

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

El artículo 45 del Acuerdo Nro. 013 del 08 de mayo de 2026 expedido por la Junta Directa de la E.S.E, la Resolución Nro. 099 del 08 de mayo de 2026 expedido por la gerencia de la E.S.E

Fecha: 17-06-2025

En cumplimiento a lo dispuesto por la E.S.E. HOSPITAL DEL SARARE, la oficina gestora en asocio del asesor jurídico de la ESE procede a establecer la necesidad requerida y su conveniencia para la entidad, a través de un contrato de Obra cuyo objeto es **“CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA HABILITAR EL SERVICIO DE HEMODINAMIA E INTERVENCIONISMO EN EL HOSPITAL DEL SARARE ESE.”**.

El presente proceso se enmarca dentro de la contratación de obras de adecuación, ampliación y construcción de infraestructura cuya fuente de financiación son recursos del Presupuesto General de la Nación. Según lo dispuesto en la Resolución 1440 de 2024 (Min Salud) en concordancia con el Manual de Contratación de la ESE.

1. MARCO LEGAL QUE SOPORTAN LA CONTRATACIÓN

La Constitución Política de Colombia en su artículo 49 establece que la atención de la salud es un servicio público a cargo del estado, donde se debe garantizar a todas las personas el acceso a los servicios de salud, promoción, protección y recuperación de la salud. Así mismo al estado le corresponde organizar, dirigir, reglamentar la prestación del servicio de salud a los habitantes conforme a los principios de eficiencia, universalidad, igualdad y solidaridad. La E.S.E HOSPITAL DEL SARARE es una Empresa Social del Estado de orden territorial, con personería jurídica, autonomía administrativa, financiera y presupuestal, integrante del Sistema General de Seguridad Social en Salud, cuyo objeto legal es la Prestación de Salud a la población del Departamento de Arauca, por lo tanto, para satisfacer las necesidades a contratar realiza estudio previo de conveniencia y oportunidad conforme a lo establecido en el derecho Privado, Decreto 1876 de 1994 artículo 16, Ley 100 de 1993 artículo 195, Resolución No.5185 de 2013 emanada del Ministerio de Salud y de la Protección Social, y especialmente en el acuerdo de Junta Directiva No. 013 de 2026, por medio del cual se modifica y actualiza el manual de contratación del Hospital del Sarare y se adopta mediante Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E.

2. NECESIDAD Y FORMA EN LA QUE SE PRETENDE SATISFACER

El HOSPITAL DEL SARARE E.S.E con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos requiere realizar la **“CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA HABILITAR EL SERVICIO DE HEMODINAMIA E INTERVENCIONISMO EN EL HOSPITAL DEL SARARE ESE.”** lo anterior crucial por varias razones:

El Hospital del Sarare E.S.E., en su sede principal ubicada en el municipio de Saravena, departamento de Arauca, enfrenta limitaciones estructurales y funcionales en la prestación de servicios de salud de alta complejidad, particularmente en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades cardiovasculares. Esta situación ha generado una dependencia sostenida de remisiones a centros asistenciales de referencia ubicados en otras regiones del

país, lo que implica elevados costos operativos, demoras en la atención, riesgos clínicos para los pacientes y una carga administrativa considerable para la institución.

La ausencia de una unidad de hemodinamia impide ofrecer atención oportuna a usuarios con patologías cardiacas y vasculares que requieren procedimientos intervencionistas especializados, tales como cateterismos, angioplastias, estudios electrofisiológicos y otros tratamientos mínimamente invasivos guiados por imagen. Esta carencia no solo compromete la capacidad resolutive del hospital, sino que también afecta directamente los indicadores de acceso, calidad y continuidad de la atención en el nivel de alta complejidad.

El contexto territorial del municipio de Saravena y su área de influencia agrava esta problemática. La población residente, distribuida entre zonas urbanas, rurales y de frontera, presenta dificultades geográficas y socioeconómicas para el traslado a centros externos, lo cual incide negativamente en los tiempos de respuesta, el pronóstico clínico y la adherencia a los tratamientos especializados. Además, en situaciones de emergencia cardiovascular, el tiempo de atención constituye un factor crítico de supervivencia, lo que convierte la ausencia de este servicio en una brecha asistencial prioritaria.

Desde el punto de vista institucional, la no disponibilidad del servicio de hemodinamia limita la integralidad de la oferta hospitalaria y restringe el cumplimiento de los estándares establecidos por el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud. Esta situación representa una barrera para la habilitación de servicios complementarios, dificulta la retención del talento humano especializado y condiciona negativamente el fortalecimiento de la red de prestación de servicios de salud del departamento de Arauca.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de implementar un proyecto de infraestructura hospitalaria que permita la creación y operación de una unidad de hemodinamia dentro de la sede principal del hospital, bajo condiciones técnicas, normativas y funcionales que garanticen su viabilidad y sostenibilidad. Este proyecto busca cerrar la brecha existente en el acceso a servicios especializados, optimizar la gestión clínica y fortalecer la capacidad del hospital para responder de manera autónoma, segura y eficaz a las demandas actuales y futuras del entorno asistencial.

El desarrollo del servicio de hemodinamia en instituciones prestadoras de servicios de salud se fundamenta en la necesidad de fortalecer las capacidades de atención de alta complejidad, mediante la incorporación de tecnologías biomédicas avanzadas para el diagnóstico y tratamiento de patologías cardiovasculares. La hemodinamia, como subespecialidad de la cardiología intervencionista, se ocupa del estudio funcional del sistema cardiovascular a través de procedimientos mínimamente invasivos, orientados a la evaluación y restauración del flujo sanguíneo, así como al tratamiento de alteraciones estructurales del corazón y grandes vasos.

Desde una perspectiva técnica, los laboratorios de hemodinamia deben cumplir con condiciones específicas de infraestructura, equipamiento, bioseguridad, aislamiento eléctrico, sistemas de climatización, control ambiental, accesibilidad y soporte tecnológico, que garanticen la seguridad del paciente, del personal asistencial y del entorno. La planificación, diseño y operación de estas unidades requiere la observancia estricta de estándares nacionales e internacionales en materia de calidad, funcionalidad, radio protección y eficiencia operativa.

En Colombia, el marco normativo que regula la infraestructura hospitalaria está definido por la Resolución 1633 de 2025 del Ministerio de Salud y Protección Social, la cual establece los criterios técnicos aplicables a las edificaciones destinadas a la prestación de servicios de salud. Esta resolución incorpora principios de

sostenibilidad ambiental, resiliencia climática, accesibilidad universal, eficiencia energética y seguridad estructural, los cuales deben ser considerados desde la etapa de formulación del proyecto hasta su ejecución y operación. Asimismo, contempla lineamientos para el dimensionamiento físico, la distribución espacial, los requerimientos técnicos y la articulación funcional de las áreas clínicas.

Complementariamente, el Anexo 1 – Estándares para Edificaciones en Salud, ajustado por el DPSAP, constituye una herramienta técnica de referencia para el cumplimiento de dichos requerimientos, proporcionando parámetros específicos para cada servicio habilitable, entre ellos la unidad de hemodinamia. Este anexo detalla las áreas mínimas requeridas, las interrelaciones funcionales, los flujos seguros, los criterios de aislamiento y los requerimientos técnicos del espacio físico, en coherencia con el proceso asistencial y la tecnología a implementar.

El diseño de la unidad de hemodinamia debe garantizar condiciones de esterilidad controlada, flujo unidireccional, zonificación funcional y acceso inmediato a áreas de soporte como recuperación postprocedimiento, central de mezclas, sala de espera, vestidores, almacenamiento de insumos médicos y áreas de equipos técnicos. Adicionalmente, el cumplimiento de normativas sobre protección radiológica, como lo establecido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), es esencial para asegurar la protección del personal expuesto y del ambiente hospitalario.

Desde el punto de vista clínico-asistencial, la hemodinamia representa una herramienta esencial en la atención cardiovascular moderna, al permitir intervenciones terapéuticas que anteriormente requerían cirugía mayor. Este modelo intervencionista ha demostrado eficacia en la reducción de tiempos de hospitalización, disminución de riesgos postoperatorios y mejora en la recuperación funcional del paciente. Por ello, la integración de esta tecnología en hospitales de segundo y tercer nivel constituye un avance estratégico en la calidad de la atención y en el fortalecimiento de la red pública de servicios de salud.

En suma, el marco teórico que sustenta este proyecto integra principios técnicos, normativos y clínicos que orientan el diseño e implementación de un servicio de hemodinamia en el Hospital del Sarare E.S.E., conforme a los más altos estándares de calidad, seguridad y funcionalidad exigidos por la normatividad vigente y la evolución del modelo de atención en salud en Colombia.

POBLACION OBJETIVO

MUNICIPIO	POBLACIÓN CABERA MUNICIPAL		POBLACIÓN RESTO		POBLACIÓN TOTAL	GRADO DE URBANIZACIÓN
	POBLACIÓN	PORCENTAJE (%)	POBLACIÓN	PORCENTAJE (%)		PORCENTAJE (%)
ARAUCA	86.348	85,8	14.342	14,2	100.690	85,8
ARAUQUITA	16.998	26,8	46.434	73,2	63.432	26,8
CRAVO NORTE	3.211	70,2	1.365	29,8	4.579	70,2
FORTUL	13.160	54,4	11.038	45,6	24.198	54,4
PUERTO RONDÓN	3.506	67,0	1.729	33,0	5.235	67,0
SARAVENA	48.905	75,1	16.202	24,9	65.107	75,1
TAME	31.377	57,9	22.783	42,1	54.160	57,9
DEPARTAMENTO	203.505	64,1	113.893	35,9	317.398	64,1



Ilustración: Render Interior hall de circulación de acceso.

DIMENSIONES Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Cada ambiente de la unidad debe cumplir con las dimensiones mínimas requeridas para la instalación y operación del equipamiento biomédico especializado, como el arco en C y los sistemas de monitoreo. La sala de procedimientos debe permitir circulación perimetral del equipo médico, acceso lateral del paciente, y espacio suficiente para la manipulación de dispositivos en condiciones estériles. Se deben incluir salas de preparación de paciente, recuperación postprocedimiento, área técnica, depósito limpio y sucio, vestidores, estar de personal y apoyo administrativo.



Ilustración: Render interior, sala de procedimientos espacios funcionales.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y MOVILIDAD INTERNA

El diseño debe asegurar el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad universal según la normatividad nacional, permitiendo el ingreso y circulación de personas con movilidad reducida, tanto pacientes como personal. Los pasillos, accesos, puertas y sanitarios deben cumplir con las dimensiones y dotaciones establecidas para tal fin.

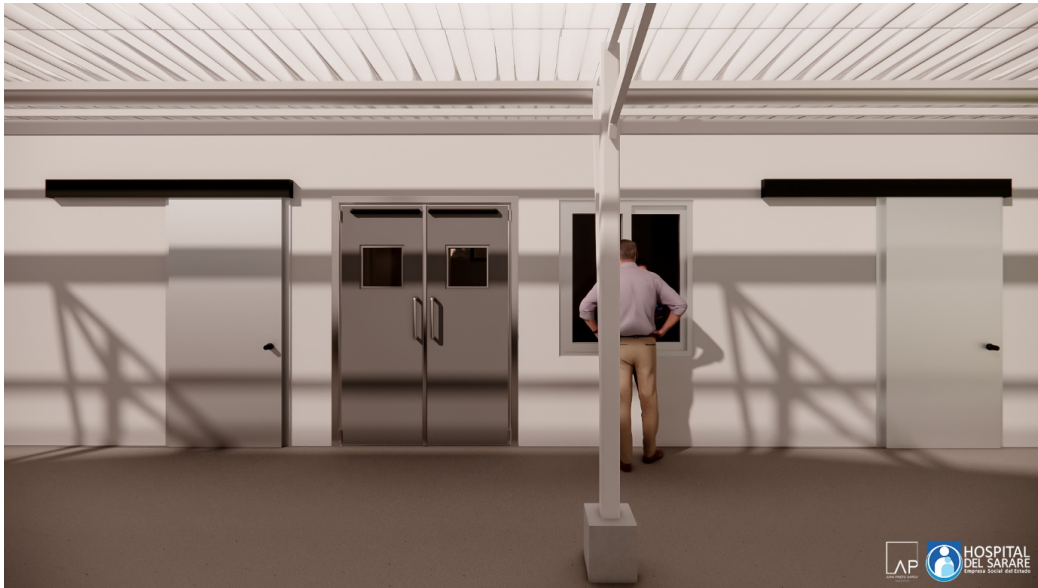


Ilustración: Render exterior.

La unidad de hemodinamia del Hospital del Sarare E.S.E., proyectada en el nivel 1 según el plano arquitectónico A102, ha sido concebida bajo criterios de funcionalidad, seguridad, eficiencia operativa y cumplimiento normativo, respondiendo a los requerimientos técnicos establecidos para servicios de alta complejidad cardiovascular.

La distribución físico-espacial se organiza en torno a un eje central de circulación que articula todos los espacios clínicos, técnicos, administrativos y de apoyo, garantizando flujos diferenciados, continuidad funcional y control de accesos. Esta circulación principal, con un área de 43.02 m², cumple una función estructurante, permitiendo la conexión eficiente entre los diferentes núcleos operativos del servicio, sin generar interferencias entre pacientes, personal, insumos limpios y residuos.

En el núcleo clínico, la sala de procedimientos de hemodinamia, con un área de 58.05 m², constituye el espacio central de la unidad. Está diseñada con circulación perimetral completa, lo cual permite la movilización segura del equipo médico alrededor del paciente, así como la instalación del arco en C y demás equipos biomédicos sin obstrucciones. Su localización contigua a los espacios de soporte inmediato garantiza la eficiencia del proceso asistencial.

Directamente vinculada a la sala se ubica el cuarto de control/comando (9.25 m²), el cual permite la operación del sistema hemodinámico y el monitoreo en tiempo real de los procedimientos, con visibilidad directa y

comunicación controlada con el área estéril. Esta relación visual y funcional es crítica para la supervisión segura y continua del procedimiento.

El diseño contempla una sala de recuperación postprocedimiento (46.28 m²) estratégicamente posicionada para permitir el traslado directo y rápido del paciente desde la sala de intervención, minimizando los tiempos de exposición y garantizando el monitoreo inmediato. Esta área se encuentra en una zona intermedia que equilibra la privacidad del paciente con el acceso del personal asistencial.

El conjunto técnico-operativo de la unidad incluye áreas como el cuarto técnico (5.85 m²), almacenamiento de insumos (5.85 m²), depósito de material estéril (3.33 m²), trabajo limpio (3.15 m²) y trabajo sucio (3.22 m²). Estas áreas se disponen de forma adyacente a los ambientes clínicos, pero conservando una zonificación funcional que evita cruces de flujos y mantiene la cadena de esterilidad. La proximidad entre estos espacios permite una logística de aprovisionamiento eficaz, sin generar interferencia en la circulación principal.

El diseño incluye áreas de apoyo y confort para el personal asistencial, como el estar médico (9.39 m²) y los vestidores de talento humano (7.46 m²), localizados en una zona periférica de acceso controlado. Esta ubicación asegura la privacidad del personal sin afectar la operación asistencial. Asimismo, se incorpora una oficina de coordinación (7.49 m²), que centraliza la gestión administrativa del servicio, con conexión directa a la zona de atención.

Desde el punto de vista de la atención al usuario, la unidad dispone de una zona de acceso y entrega de pacientes (10.48 m²), que funciona como filtro inicial para la circulación interna. En esta misma línea se ubica el vestidor de pacientes (5.03 m²) y el área de camillas/sillas de ruedas (2.61 m²), asegurando una transición ordenada entre el ingreso del paciente y su preparación para el procedimiento.

En cumplimiento con la normativa de accesibilidad universal y confort hospitalario, se incluyen unidades sanitarias diferenciadas para pacientes con movilidad reducida (4.59 m²) y para personal (2.46 m²), ubicadas en puntos estratégicos para garantizar su disponibilidad sin obstaculizar los flujos clínicos.

Finalmente, el cuarto de aseo (3.63 m²), ubicado en el perímetro del bloque, permite el mantenimiento periódico de la unidad, sin afectar las áreas críticas.

En su conjunto, la configuración espacial responde a un esquema de zonificación técnica y operativa que respeta las jerarquías de uso, la cadena de esterilidad, la protección radiológica, y la integración funcional con otras áreas hospitalarias. La propuesta garantiza un entorno físico seguro, controlado y adaptado a los requerimientos tecnológicos y asistenciales propios de la atención hemodinámica.

CUADRO DE AREAS

El cuadro de áreas presenta de manera ordenada la distribución de los espacios, indicando el tamaño de cada ambiente y su relación con el área total del proyecto. Permite verificar que el diseño cumple con los requerimientos funcionales, técnicos y normativos.

Cuadro De Áreas	
Descripción	Área (M2)

Vestidor Talento Humano	7,46
Unidad Sanitaria	2,46
Unidad Sanitaria Pmr	4,59
Vestidor Pacientes	5,03
Unidad Sanitaria	2,52
Recepción/Entrega/Información Paciente	10,48
Estar Médico	9,39
Oficina Coordinador	7,49
Sala De Procedimientos	58,05
Control/Comando	9,25
Almacenamiento Material Estéril	3,33
Sala De Recuperación	46,28
Trabajo Limpio	3,15
Trabajo Sucio	3,22
Almacenamiento Dispositivos Médicos E Insumos	5,85
Aseo	3,63
Cuarto Técnico	5,85
Camillas/Silla De Ruedas	2,61
Circulación	43,02
Total, Área	233,66

Resumen Cuadro De Áreas

Descripción	Área (M2)
Área Del Lote	33092,00
Área Construida De La Ese	13345,00
Área A Intervenir	258,26

3. OBJETO A CONTRATAR:

El objeto del contrato consiste en la **“CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA HABILITAR EL SERVICIO DE HEMODINAMIA E INTERVENCIONISMO EN EL HOSPITAL DEL SARARE ESE.”**.

4. CLASIFICACIÓN UNSPSC

El contrato objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) con el siguiente nivel:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
72141100	Servicios de construcción y mantenimiento de infraestructura hospitalaria
72141000	Servicios de construcción de edificios y facilidades
72141120	Servicios de construcción de instalaciones de salud
72141700	Servicios de construcción y mantenimiento de infraestructura urbana

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para desarrollar el objeto del contrato y dar cumplimiento cabal al mismo, el contratista se compromete a desarrollar las actividades:

ÍTEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD
1	PRELIMINARES		
1.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS		
1.1.1	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN	M3	319,39
1.1.2	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO	M3	283,07
1.1.3	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO EDIFICACION	M2	327,74
1.1.4	CARGUE MECANICO TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS	M3	340,45
1.1.5	DESMONTAJE DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA	M2	42,11
1.1.6	DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO	M3	21,06
2	REDES HIDROSANITARIAS		
2.1	INSTALACIONES HIDRAULICAS		
2.1.1	RED DE DISTRIBUCIÓN EN TUBERIA PVC 1/2 PULG.	ML	192,00
2.1.2	RED DE DISTRIBUCIÓN EN TUBERIA PVC 3/4 PULG.	ML	5,00
2.1.3	RED DE DISTRIBUCIÓN EN TUBERIA PVC 1 PULG.	ML	44,00
2.1.4	PUNTO HIDRAULICO EN TUBERIA PVC DE 1/2 PULG.	UND	18,00
2.1.5	TANQUE 5000 LTS - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	1,00
2.1.6	BYPASS TUBERIA PVC DE 1/2 PULG. - INSTALADO	UND	1,00
2.1.7	VALVULA PVC DE BOLA DE 1/2 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	12,00
2.1.8	MEDIDOR VOLUMETRICO - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	1,00
2.1.9	ELECTROBOMBA SOLA 0.5 HP -INCLUYE INSTALACIÓN	UND	1,00
2.2	INSTALACIONES SANITARIAS		
2.2.1	TUBERIA PVC 3/4 (DESAGUE AA) PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	54,04
2.2.2	TUBERIA PVC SANITARIA 2 PUL. - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	49,00
2.2.3	TUBERIA PVC SANITARIA 4 PUL. - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	24,00
2.2.4	TUBERIA PVC SANITARIA 6 PUL. - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	37,00
2.2.5	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	21,00

2.2.6	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 4 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	3,00
2.2.7	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60*60*60CMS CON TAPA EN CONCRETO	UND	2,00
2.3	RED AGUAS LLUVIAS		
2.3.1	TUBERIA PVC AGUAS LLUVIAS 4 PUL. - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	50,00
2.3.2	TUBERIA PVC AGUAS LLUVIAS 6 PUL. - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	1,00
2.3.3	TUBERIA PVC AGUAS LLUVIAS 8 PUL. - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	1,00
2.3.4	TUBERIA PVC CORRUGADA DE 250 MM - INCLUYE INSTALACIÓN	ML	36,00
2.3.5	CUPULA TRAGANTE CON SOSCO PLASTICA 5-4 PUG. INCLUYE INSTALACIÓN	UND	4,00
2.3.6	CARCAMO	ML	7,92
2.3.7	REJILLA METALICA	M2	3,17
2.4	APARATOS SANITARIOS		
2.4.1	SANITARIO BLANCO REDONDO DE UNA PIEZA - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	3,00
2.4.2	LAVAMANOS BLANCO - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	9,00
2.4.3	LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE DE PEDAL - INCLUYE INSTALACIÓN	UND	2,00
2.4.4	POCETA EN ACERO INOXIDABLE	UND	3,00
3	REDES TELEMATICAS		
3.1	RED DE DATOS		
3.1.1	CABLE F/UTP CAT. 6A	ML	606,10
3.1.2	MODULO JACK CAT. 6A	UND	21,00
3.1.3	PACTH CORD UTP CAT. 6A 3FT AZUL	UND	21,00
3.1.4	PACTH CORD UTP CAT. 6A 7FT AZUL	UND	20,00
3.1.5	CERTIFICACION PUNTO DE RED CAT. 6A	UND	21,00
3.1.6	FACEPLATE SENCILLO	UND	24,00
3.1.7	FACEPLATE DOBLE	UND	10,00
3.1.8	ADHESIVO DE ETIQUETADO	UND	15,00
3.1.9	SWITCH ADMINISTRABLE GIGABIT 24 PTOS	UND	1,00
3.1.10	ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABLE 1RU	UND	1,00
3.1.11	PACTH PANEL 24 PTS CAT. 6A	UND	1,00
3.1.12	GABINETE DE PISO DE 19" 24RU	UND	1,00
3.1.13	REGLETA ELECTRICA PDU	UND	1,00
3.1.14	UPS ON LINE 1KVA	UND	1,00
3.1.15	BANDEJA VENTILADA PARA RACK 19"	UND	2,00
3.1.16	AP WIFI	UND	1,00
3.1.17	TUBO SCH40 1"	ML	46,00
3.1.18	TUBO SCH40 1 1/2"	ML	3,00
3.1.19	CAJA DE PASO	UND	2,00
3.1.20	CINTA DE CONTACTO	ML	25,00
3.1.21	BANDEJA PORTACABLE	ML	26,00
3.1.22	CAJA 4X4 DOBLE FONDO	UND	10,00

3.2	CCTV		
3.2.1	CABLE UTP CAT. 6	ML	85,80
3.2.2	MODULO JACK CAT. 6	UND	3,00
3.2.3	PACTH CORD UTP CAT. 6 3FT AMARILLO	UND	3,00
3.2.4	SWITCH PoE 8 PTS	UND	1,00
3.2.5	PATCH PANEL CAT. 6 12 PTS	UND	1,00
3.2.6	ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABLE 1RU	UND	1,00
3.2.7	FACEPLATE SENCILLO	UND	3,00
3.2.8	CAJA 4X4 DOBLE FONDO	UND	3,00
3.2.9	NVR 8CH	UND	1,00
3.2.10	CAMARA IP	UND	3,00
4	AIRE ACONDICIONADO		
4.1	EQUIPOS		
4.1.1	UMA 01 UNIDAD TRATAMIENTO DE AIRE CON ENFRIAMIENTO POR EXPANSIÓN R410A CON PANEL DOBLE PARED ESPESOR DE 1,5 PULGADAS, PERFLERIA CON ROTURA DE PUENTE TERMICO, ESTRUCTURA MODULAR, PARA USO EXTERIOR, CONFIGURACION DE MODULOS EN FORMA HORIZONTAL MODELO: UTA 4.5 X - 2089. SUMINISTRO DE ENERGIA: 220V/3PH/60HZ. CONTIENE: ACCESO Y CONEXIONES II, SENTIDO DE AIRE - RETORNO /SUMINISTRO IHH, MODULO CAJA DE MEZCLA, MODULO DE FILTRO SERPENTIN INCLUYE: ETAPA DE PREFILTROS: MERV 8 + MERV 11, SERPENTIN EVAPORADOR NO. FILAS: 06 FPI:14 MODULO DE VENTILACIÓN INCLUYE: CAIDA DE PRESIÓN EXTERNA A VENCER 1,7 TIPO DE VENTILACION: PLENUM FAN EC, MOTOR: GR31 , CANT. MOTORES: 1, MODULO DE POST FILTRO INCLUYE: , ETAPAS DE POST FILTRADO: HEPA , ACCESORIOS: INCLUYE: VARIADOR Y TERMOSTATO.	UND	1,00
4.1.2	UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE, DESCARCA VERTICAL, CAPACIDAD 090KBTU, EXPANSION DIRECTA, R-410A, 1 CIRCUITO, ALIMENTACIÓN 220V/3PH/60HZ.	UND	1,00
4.2	ACCESORIOS Y TUBERIA		
4.2.1	SUMINSTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE DE 1/2" Y AISLAMIENTO TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN 1/2" X 1/2" ESPESOR, INCLUYE ACCESORIOS.	ML	10,00
4.2.2	SUMINSTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE DE 1-1/8" Y AISLAMIENTO TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN 1-3/8" X 1/2" ESPESOR, INCLUYE ACCESORIOS.	ML	10,00
4.2.3	SUMINISTRO Y AJUSTE DE REFRIGERANTE R410A	KG	15,00
4.3	DUCTERIA Y ACCESORIOS		
4.3.1	SUMINISTRO DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 PARA DUCTOS DE AIRE (INCLUYE UNIONES, SOPORTERIA, EMPAQUES, SELLANTES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)	M2	70,00
4.3.2	SUMINISTRO DE MANTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO REFORZADO DE 1.5" DE ESPESOR, DUCT WRAP, MARCA FIBERGLASS O SIMILAR.	M2	70,00
4.3.3	SUMINSTRO DE DUCTO FLEXIBLE DE DIAMETRO 12" CON AISLAMIENTO INTERIOR DE LANA DE VIDRIO BIOSOLUBLE.	ML	12,00
4.3.4	SUMINISTRO DE DIFUSOR DE FLUJO LAMINAR 48"X24", MODELO L-FL CON CUELLO DE DIAMETRO 12"	UND	4,00
4.3.5	SUMINSTRO DE REJILLA DE RETORNO 8"X20", MODELO L-RA CON DAMPER	UND	3,00

4.3.6	DAMPER CON ACTUADOR MANUAL 12"X10" , MODELO L-D25	UND	3,00
4.4	INSTALACIÓN		
4.4.1	SUPERVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA	GL	1,00
5	ESTRUCTURAL		
5.1	PRELIMINARES		
5.1.1	GEOMEMBRANA	M2	403,60
5.2	CONCRETOS		
5.2.1	CONCRETO CIPLOPEO	M3	36,32
5.2.2	CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN 30X30	ML	201,80
5.2.3	CONCRETO PARA VIGA DE SOBRECIMIENTO 15X30	ML	201,80
5.2.4	CONCRETO PARA COLUMNETA 15X15	ML	283,00
5.2.5	CONCRETO PARA VIGA DE CONFINAMIENTO 15X20	ML	159,44
5.2.6	CONCRETO PARA VIGA CINTA 15X10	ML	100,20
5.2.7	PLACA DE CONTRAPISO e=10cm	M2	301,09
5.2.8	PLACA DE LOZA MACIZA e=15cm	M2	26,65
5.3	ACEROS		
5.3.1	ACERO DE REFUERZO	KG	6674,29
5.3.2	MALLA ELECTROSOLDA	M2	367,93
5.3.3	CORREAS METALICAS PTE 120x60x2.0mm	ML	230,11
5.4	MAMPOSTERIA		
5.4.1	MAMPOSTERIA CONFINADA	M2	467,38
6	RED ELECTRICA		
6.1	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA		
6.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE EN DUCTO IMC DE 3" X 3M PARA ACOMETIDA PRINCIPAL	ML	12,00
6.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CURVAS PVC 3" PARA DUCTOS	UND	4,00
6.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS: (2 CONDUIT PVC DE 3")	ML	45,00
6.1.4	TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS BAJA TENSION PRINCIPAL TGBT (SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR)	UND	1,00
6.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE BYPASS CONTIENE UNIDAD VIGIA DE TENSIÓN BPTF	UND	2,00
6.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL DE 18 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PUERTA	UND	1,00
6.1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL DE 36 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PUERTA	UND	1,00
6.1.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL DE 12 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PUERTA	UND	1,00
6.1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TIPO TOTALIZADOR FIJO (3X30 A)	UND	1,00
6.1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TIPO TOTALIZADOR FIJO (3X50 A)	UND	3,00
6.1.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TIPO TOTALIZADOR FIJO (3X125 A)	UND	1,00
6.1.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1x15 A)	UND	23,00

6.1.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER ENCHUFABLE BIPOLAR (2x20 A)	UND	11,00
6.1.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AISLADO DE COBRE HFFR 3#6F + 1#6N + 1#6T AWG PARA ACOMETIDAS TABLERO (TNB-NM01, TNB-NM02, TEE-RT01, TEV-AT01)	ML	145,00
6.1.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE 3#2/0+1#2/0 + 1#2/0 T AWG ENTRE TGBT-GENERADOR, ACOMETIDA PRINCIPAL.	ML	80,00
6.1.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORNE TERMINAL TIPO PALA ESTAÑADA PARA PONCHAR #6	UND	86,00
6.1.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORNE TERMINAL TIPO PALA ESTAÑADA PARA PONCHAR #2/0	UND	24,00
6.1.18	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCION CS 274 (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS)	UND	2,00
6.1.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCTO EMT 1"1/2 PARA CANALIZACION SUBACOMETIDAS TNB-NM01, TNB-NM02, TEE-RT01, TEV-AT01	ML	64,00
6.1.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO GENERAL AISLADO VITAL-CRÍTICO TEV-AT01 SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1,00
6.1.21	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN PARA BANCOS DE DUCTOS	ML	80,00
6.1.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO AJUSTABLE DUCTO 1 1/2"	UND	20,00
6.1.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO AJUSTABLE DUCTO 3/4"	UND	280,00
6.1.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO COLGANTE DUCTO 1 1/2"	UND	20,00
6.1.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO COLGANTE DUCTO 3/4"	UND	250,00
6.1.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE 3X #12 CIRCUITOS RAMALES	ML	1286,00
6.1.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS 10KVA ONLINE TRIFÁSICA PARA SISTEMA ESENCIAL	UND	1,00
6.1.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS 6KVA ONLINE TRIFÁSICA PARA SISTEMA VITAL AISLADO	UND	1,00
6.1.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AISLADO DE COBRE HFFR #10 PARA TOMAS, AIRES	ML	264,00
6.1.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DESNUDO DE COBRE #10 PARA TIERRA REDUNDANTE ENTRE TABLEROS	ML	25,00
6.1.31	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOQUILLA ROSCADA 3/4" CON TERMINAL PARA CONDUCTOR DE TIERRA	UND	45,00
6.1.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCTO EMT 3/4 CANALIZACION PARA CIRCUITOS RAMALES	ML	1200,00
6.1.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA CONDUFLEX AMERICANA DE 2" CANALIZACION PARA UPS	UND	8,00
6.1.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE DESNUDO #2/0 PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML	36,00
6.1.35	SUMINISTRO E INSTALACION DE SOLDADURA EXOTERMICA #90	UND	12,00
6.1.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA DE COBRE COOPER WELLT 5/8" X 2.40m	UND	4,00
6.1.37	MEDICIONES DE PUESTA A TIERRA CON TELUOMETRO CERTIFICADO (INCLUYE INFORME)	UND	1,00
6.1.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA RAWELT 5 SALIDAS 3/4 2400 PARA REPARTO	UND	20,00
6.1.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA RAWELT 5 SALIDAS 3/4 5800 PARA LUMINARIAS	UND	61,00
6.1.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE 3X #12 CIRCUITOS VITALES AISLADOS AISLAMIENTO XHHW SEGÚN NTC 2050 ARTICULO 517 INSTALACIONES PARA EL CUIDADO DE LA SALUD.	ML	96,00
6.1.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO INTERRUPTOR SENCILLO	UND	15,00
6.1.42	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO INTERRUPTOR DOBLE	UND	5,00

6.1.43	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO PARA TOMA CORRIENTE 110V DE TIERRA AISLADA O TRIANGULO NARANJA GRADO HOSPITALARIO (INCLUYE APARATO)	UND	8,00
6.1.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO PARA TOMA CORRIENTE 110V GRADO HOSPITALARIO BLANCO Y ROJO (INCLUYE APARATO)	UND	26,00
6.1.45	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO PARA TOMA CORRIENTE 110V GFCI (INCLUYE APARATO)	UND	7,00
6.1.46	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO TOMA CORRIENTE BIFASICO 220V (INCLUYE APARATO)	UND	15,00
6.1.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO TOMA CORRIENTE 110V CON PUESTA A TIERRA (INCLUYE APARATO)	UND	45,00
6.1.48	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO LUMINARIA PANEL LED CUADRADO 60X60 40W LUZ FRÍA 100-277V COOL WHITE	UND	42,00
6.1.49	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO ELECTRICO LUMINARIA LED REDONDO SYLVANIA 24 W 1260 lm 6500K	UND	19,00
6.1.50	PUNTA CAPTADORA 5/8" X 0.60M CON BASE DE ALUMINIO	UND	9,00
6.1.51	SOPORTE ANILLO PLASTICO 20mm RD 8 - 10 GRIS LARGO	UND	100,00
6.1.52	ALAMBRO DE ALUMINIO #8-10	ML	100,00
6.1.53	GRAPA UNION ALAMBRÓN - CABLE 8 - 10 MM BIMETÁLICA	UND	5,00
6.1.54	GRAPA UNION ALAMBRÓN - ALAMBRÓN 8 - 10 MM AL AL	UND	14,00
6.1.55	CAJA PLASTICA PARA PUESTA A TIERRA 30X30	UND	5,00
6.1.56	VARILLA DE COBRE COOPER WELLT 5/8" X 2.40M	UND	5,00
6.1.57	TUBO IMC DE 3/4" X 3 M	UND	5,00
6.1.58	CAJA PLASTICA 20X20 TIPO INTEMPERIE	UND	5,00
6.1.59	CABLE DE COBRE DESNUDO #2/0	ML	68,00
6.1.60	SOLDADURA EXOTERMICA 115G	UND	7,00
6.1.61	HIDROSOLTA SUELO ARTIFICIAL 15KG	UND	15,00
7	ARQUITECTONICO		
7.1	AGUA LLUVIA DE CUBIERTA		
7.1.1	CUBIERTA EN TEJA TRAPEZOIDAL TERMOACUSTICA A360 MAX-INCLUYE INSTALACION	M2	236,22
7.1.2	CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA	M	16,45
7.1.3	ALFAJIA DOBLE CARA CONCRETO REFORZADO A=0.45 M.-INCLUYE CONSTRUCCION	M	65,77
7.1.4	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 18 0.40*0.30 M.INCLUYE INSTALACION	M	45,32
7.1.5	CUPULA TRAGANTE CON SOSCO PLASTICA 4 PUG. INCLUYE INSTALACIÓN	UND	4,00
7.2	PUERTAS, VENTANAS Y ESCALERA		
7.2.1	PUERTA EN ALUMINIIO	M2	30,36
7.2.2	PUERTA EN ALUMINIO BATIENTE DE DOS CUERPOS - INCLUYE INSTALACIÓN	M2	14,08
7.2.3	VENTANA CORREDIZA CON MARCO EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM.INCLUYE INSTALACION	M2	15,08
7.2.4	VENTANA FIJA CON MARCO EN ALUMINIO-INCLUYE INSTALACION	M2	2,80
7.2.5	VENTANA ALUMINIO TIPO PERSIANA-INCLUYE INSTALACION	M2	0,45
7.2.6	ESCALERA METALICA TIPO GATO A=0.60 M. TUBERIA REDONDA DE 2 PULG.*3MM.	M	5,32

7.3	PAÑETE Y PINTURA		
7.3.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO SOBRE FACHADA H=HASTA 6 M.-INCLUYE APLICACIÓN	M2	934,76
7.3.2	ESTUCO PARA INTERIORES-INCLUYE APLICACIÓN	M2	622,35
7.3.3	ESTUCO PLASTICO PARA FACHADAS-INCLUYE APLICACIÓN	M2	312,41
7.3.4	PINTURA EN VINILO SOBRE PAÑETE O ESTUCO A 3 MANOS-INCLUYE APLICACIÓN	M2	846,32
7.3.5	PINTURA EPOXICA SOBRE MURO-INCLUYE APLICACIÓN	M2	88,44
7.4	PISO, CIELORASO Y ENCHAPE		
7.4.1	CIELORRASO EN LAMINA PVC DE 8 MM.CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE CAL.24 INCLUYE CORNIZA E INSTALACION	M2	233,66
7.4.2	PISO EN GRANITO PULIDO-INCLUYE INSTALACION	M2	224,09
7.4.3	GUARDAESCOBA 1/2 CAÑA EN GRANITO PULIDO-INCLUYE INSTALACION	M	176,15
7.4.4	ENCHAPE PARA MUROS EN CERAMICA-INCLUYE INSTALACION	M2	65,17
7.4.5	PISO EN CERAMICA 0.60x0.60 M.-INCLUYE INSTALACION	M2	9,56
7.5	PASILLO		
7.5.1	CERCHA METALICA EN TUBERIA DE 3*1+1/2 PULG.H=0.25 M.-INCLUYE CONSTRUCCION E INSTALACION	M	14,95
7.5.2	CUBIERTA EN TEJA AJOVER TRANSLUCIDA	M2	22,47
7.5.3	CORREA METALICA EN TUBO 2x2 PULG.	M	58,62

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1 – PRELIMINARES

1.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS

1.1.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN

1. Descripción de la actividad

Consiste en la remoción y extracción de material común mediante maquinaria, en las áreas requeridas para cimentaciones, redes, cajas, pozos y demás elementos contemplados en los planos del proyecto. Comprende la excavación, perfilado, control de cotas, manejo del material excavado dentro del frente de obra y todas las actividades necesarias para dejar el terreno en las dimensiones y niveles especificados.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, el contratista deberá verificar localización, replanteo, ejes, niveles y posibles interferencias con redes existentes. La excavación se ejecutará con el equipo mecánico adecuado, de acuerdo con la profundidad, volumen y condiciones del terreno, hasta alcanzar las cotas establecidas en los planos. Durante su ejecución se controlarán permanentemente los niveles, alineamientos y estabilidad del terreno, evitando sobre excavaciones y afectaciones a áreas vecinas. El material producto de la excavación deberá clasificarse entre reutilizable y sobrante, disponiéndose en los sitios aprobados. Finalizada la actividad, el fondo

de excavación deberá quedar limpio, nivelado, libre de material suelto y en condiciones aptas para continuar con la siguiente etapa constructiva.

3. Materiales y equipos

Incluye estacas, hilos, pintura de demarcación y demás elementos de señalización. Se utilizará excavadora, retroexcavadora o equipo equivalente, así como herramienta menor, equipos topográficos de control, equipo de bombeo si se requiere y volquetas para retiro del material cuando aplique.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cúbico (m³) de excavación mecánica en material común, medido en sitio y aprobado por la interventoría, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto. El valor unitario deberá incluir mano de obra, maquinaria, herramienta, control de niveles, perfilado, limpieza, manejo del material excavado dentro del frente de trabajo y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

1.1.2 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, extendido, humedecimiento o secado, conformación y compactación de material seleccionado tipo base, en las áreas indicadas en los planos del proyecto o definidas por la interventoría. Esta actividad se ejecutará para conformación de niveles, relleno de excavaciones, mejoramiento de subrasante o apoyo de elementos constructivos, garantizando una superficie estable, uniforme y con la densidad requerida para soportar las cargas de diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie de apoyo se encuentre limpia, libre de material orgánico, escombros, zonas blandas o agua estancada. El material seleccionado tipo base deberá colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, previamente aprobadas por la interventoría, realizando el extendido con equipo adecuado y controlando su humedad hasta alcanzar el contenido óptimo de compactación. Cada capa deberá compactarse mecánicamente hasta obtener la densidad exigida en las especificaciones técnicas o en los resultados de laboratorio. Durante la ejecución se controlarán niveles, espesores, pendientes y grado de compactación, evitando segregación del material o formación de zonas inestables. La actividad finalizará cuando el relleno quede debidamente conformado, compactado y aprobado para recibir la siguiente etapa constructiva.

3. Materiales y equipos

Incluye material seleccionado tipo base, agua para control de humedad y los elementos necesarios para su correcta colocación. Se utilizarán vibro compactador, compactador manual o equipo mecánico adecuado, así como herramienta menor, carrotanques o mangueras para humedecimiento, y equipos topográficos o de control para verificación de niveles y espesores.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cúbico (m³) de relleno con material seleccionado compactado, medido en sitio, colocado, conformado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material tipo base, transporte, extendido, humedecimiento, compactación, mano de obra, maquinaria, herramienta, ensayos de control que apliquen y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

1.1.3 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE EDIFICACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en la localización, trazado y replanteo topográfico de la edificación en el terreno, de conformidad con los planos arquitectónicos, estructurales y demás diseños del proyecto. La actividad comprende la ubicación de ejes, niveles, alineamientos, puntos de referencia, dimensiones generales y particulares de la construcción, necesarios para garantizar la correcta ejecución de la obra.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la información contenida en los planos, coordenadas, dimensiones, niveles y referencias topográficas del proyecto. Se procederá a la identificación y materialización de puntos de control, BM, ejes principales y secundarios, así como de los linderos y áreas a intervenir. Posteriormente se realizará el trazado de la edificación, marcando sobre el terreno los alineamientos, anchos, longitudes, cimentaciones, niveles de desplante y demás referencias necesarias para la ejecución de la obra. Durante el desarrollo de la actividad se efectuarán las comprobaciones y ajustes requeridos para asegurar la precisión del replanteo, dejando debidamente referenciados y protegidos los puntos de control para su conservación durante la construcción.

3. Materiales y equipos

Incluye estacas, puntillas, hilo, pintura, cal y demás elementos de demarcación. Se emplearán estación total, nivel de precisión, GPS si se requiere, cinta métrica, mira, prisma y demás equipos topográficos necesarios para garantizar la exactitud de la actividad.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de localización y replanteo topográfico de edificación, medido sobre el área efectivamente replanteada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir mano de obra, equipos topográficos, materiales de demarcación, transporte, verificación de niveles y ejes, y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

1.1.4 CARGUE MECÁNICO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el cargue mecánico, transporte, descargue y disposición final de escombros, sobrantes de excavación, materiales producto de demoliciones y demás residuos no reutilizables generados durante la ejecución de la obra, en los sitios autorizados por la autoridad competente. La actividad comprende todas las labores necesarias para el retiro oportuno del material del frente de trabajo, manteniendo condiciones adecuadas de orden, limpieza y operatividad en la obra.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la clasificación del material a retirar y las condiciones de acceso para cargue y transporte. El material será acopiado temporalmente en sitios aprobados dentro de la obra, desde donde se realizará el cargue mecánico a volquetas o equipos de transporte adecuados. Posteriormente se efectuará su traslado hasta el sitio de disposición final autorizado, cumpliendo la normatividad ambiental y de tránsito vigente. Durante el proceso se deberán adoptar las medidas necesarias para evitar dispersión de material, contaminación de vías, generación excesiva de polvo y afectaciones al entorno. La actividad finaliza con el descargue del material en el sitio autorizado y la limpieza del área intervenida.

3. Materiales y equipos

Incluye volquetas, cargador, retroexcavadora o equipo mecánico equivalente para cargue, así como herramienta menor y elementos requeridos para control de polvo, cubrimiento del material transportado y señalización del área de trabajo.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cúbico (m³) de escombros cargados, transportados y dispuestos finalmente en sitio autorizado, medido en sitio y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir cargue mecánico, transporte, descargue, disposición final, mano de obra, maquinaria, herramienta, administración de residuos, limpieza del área y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

1.1.5 DESMONTAJE DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACÚSTICA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el retiro manual o mecánico, de forma controlada, de la cubierta existente en teja termoacústica, incluyendo las piezas completas, remates, caballetes, fijaciones, tornillería, accesorios de sujeción y demás elementos asociados necesarios para su desmontaje. La actividad comprende todas las labores requeridas para desinstalar la cubierta sin afectar los elementos estructurales que deban conservarse, así como el acopio, cargue interno y disposición del material resultante según su estado y las instrucciones de la interventoría.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se deberá verificar el estado de la cubierta, definir las áreas a intervenir y asegurar la zona de trabajo mediante señalización y medidas de protección colectiva e individual. El desmontaje se realizará de manera secuencial, retirando primero caballetes, remates y accesorios, y posteriormente las láminas de teja termoacústica, evitando su caída libre o deterioro no controlado. Durante la ejecución se deberá proteger la estructura de soporte, las áreas adyacentes y los elementos que no sean objeto de intervención. El material desmontado deberá clasificarse entre reutilizable y material de desecho, trasladándose a los sitios de acopio temporal o disposición final autorizados. La actividad finalizará con la limpieza del área intervenida y el retiro total del material producto del desmontaje.

3. Materiales y equipos

Incluye herramienta menor, equipos para trabajo en altura, elementos de anclaje o descenso controlado cuando se requiera, andamios, escaleras, equipo de protección personal, señalización y equipos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de cubierta en teja termoacústica efectivamente desmontada, medido sobre el área intervenida y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir mano de obra, herramienta, equipos, protección de áreas contiguas, desmontaje de accesorios, acopio interno, limpieza del área y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

1.1.6 DEMOLICIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO

1. Descripción de la actividad

Consiste en la demolición total o parcial de placas de piso en concreto existentes, en las áreas indicadas en los planos o definidas por la interventoría, incluyendo corte previo cuando se requiera, fragmentación, levantamiento, retiro del material resultante y limpieza del área intervenida. La actividad comprende todas las labores necesarias para desmontar el elemento sin afectar las estructuras, redes o áreas adyacentes que deban conservarse.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el área a intervenir, el espesor de la placa, la presencia de redes embebidas o subyacentes y las condiciones de seguridad del sitio. Cuando sea necesario, se realizarán cortes perimetrales para delimitar la demolición y evitar afectaciones fuera del área autorizada. La demolición se ejecutará con equipo manual o mecánico adecuado, de manera controlada, hasta lograr la fragmentación y remoción total del concreto. El material producto de la demolición deberá acopiarse temporalmente en sitios aprobados y retirarse posteriormente conforme al manejo de escombros definido para la obra. Finalizada la actividad, el área deberá quedar limpia, libre de residuos y en condiciones aptas para la ejecución de la siguiente etapa constructiva.

3. Materiales y equipos

Incluye herramienta menor, martillo demoledor, cortadora de concreto cuando se requiera, compresor si aplica, equipos para cargue interno, elementos de señalización, protección de áreas vecinas y equipo de protección personal.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cúbico (m³) de placa de piso en concreto efectivamente demolida, medido en sitio y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir mano de obra, herramienta, equipos, cortes requeridos, demolición, fragmentación, acopio interno, limpieza del área y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2. REDES HIDROSANITARIAS

2.1 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

2.1.1 RED DE DISTRIBUCIÓN EN TUBERÍA PVC 1/2 PULG.

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 1/2 pulgada para la red de distribución hidráulica, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, pruebas y demás operaciones necesarias para garantizar una conducción continua, hermética y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, puntos de consumo, recorridos, niveles y conexiones con los demás elementos del sistema hidráulico. La instalación de la tubería se realizará con el diámetro, pendiente y alineamiento definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles con el sistema. Las tuberías deberán colocarse de manera ordenada, debidamente soportadas o empotradas según el diseño, evitando esfuerzos, deformaciones o interferencias con otros componentes de la obra. Una vez instalada la red, se realizarán las pruebas de hermeticidad y funcionamiento requeridas, corrigiendo cualquier fuga o defecto antes de su recibo. La actividad finaliza con la red instalada, probada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 1/2 pulgada, accesorios, uniones, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y los elementos necesarios para la ejecución de pruebas de la red.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC de 1/2 pulgada efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.2 RED DE DISTRIBUCIÓN EN TUBERÍA PVC 3/4 PULG.

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 3/4 pulgada para la red de distribución hidráulica, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, pruebas y demás operaciones necesarias para garantizar una conducción continua, hermética y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, puntos de consumo, recorridos, niveles y conexiones con los demás elementos del sistema hidráulico. La instalación de la tubería se realizará con el diámetro, pendiente y alineamiento definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles con el

sistema. Las tuberías deberán colocarse de manera ordenada, debidamente soportadas o empotradas según el diseño, evitando esfuerzos, deformaciones o interferencias con otros componentes de la obra. Una vez instalada la red, se realizarán las pruebas de hermeticidad y funcionamiento requeridas, corrigiendo cualquier fuga o defecto antes de su recibo. La actividad finaliza con la red instalada, probada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 3/4 pulgada, accesorios, uniones, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y los elementos necesarios para la ejecución de pruebas de la red.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC de 3/4 pulgada efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.3 RED DE DISTRIBUCIÓN EN TUBERÍA PVC 1 PULG.

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 1 pulgada para la red de distribución hidráulica, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, pruebas y demás operaciones necesarias para garantizar una conducción continua, hermética y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, puntos de consumo, recorridos, niveles y conexiones con los demás elementos del sistema hidráulico. La instalación de la tubería se realizará con el diámetro, pendiente y alineamiento definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles con el sistema. Las tuberías deberán colocarse de manera ordenada, debidamente soportadas o empotradas según el diseño, evitando esfuerzos, deformaciones o interferencias con otros componentes de la obra. Una vez instalada la red, se realizarán las pruebas de hermeticidad y funcionamiento requeridas, corrigiendo cualquier fuga o defecto antes de su recibo. La actividad finaliza con la red instalada, probada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 1 pulgada, accesorios, uniones, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y los elementos necesarios para la ejecución de pruebas de la red.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC de 1 pulgada efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.4 PUNTO HIDRÁULICO EN TUBERÍA PVC DE 1/2 PULG.

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación del punto hidráulico en tubería PVC de 1/2 pulgada para la alimentación de aparatos sanitarios, griferías, equipos o salidas de consumo, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la derivación desde la red principal o secundaria, instalación de tubería, accesorios, uniones, terminales, fijaciones y demás elementos necesarios para dejar el punto debidamente instalado, probado y listo para su conexión final.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, niveles, recorridos y conexiones requeridas según los planos hidráulicos del proyecto. Se ejecutará la derivación desde la red de distribución hasta el sitio de salida, utilizando tubería y accesorios PVC de 1/2 pulgada, garantizando alineamiento, hermeticidad y correcta fijación. El punto deberá quedar ubicado en la posición indicada para el aparato o equipo a instalar, con sus respectivas salidas, tapones provisionales o terminales de protección, según corresponda. Una vez instalada la tubería, se realizarán las pruebas de presión y estanqueidad necesarias para verificar su correcto funcionamiento, corrigiendo cualquier fuga o defecto antes del recibo por parte de la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 1/2 pulgada, accesorios, codos, tees, adaptadores, uniones, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas, terminales, tapones provisionales y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y los elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de punto hidráulico en tubería PVC de 1/2 pulgada, completamente instalado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería y accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.5 TANQUE DE 5000 LTS - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 5000 litros, incluyendo accesorios, conexiones hidráulicas, anclajes, soportes y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el

montaje, nivelación, conexión a la red de abastecimiento y salida, así como las pruebas requeridas para su puesta en operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del tanque, la capacidad de soporte de la superficie o estructura de apoyo, niveles, accesibilidad y puntos de conexión definidos en los planos del proyecto. El tanque será instalado sobre una base firme, nivelada y adecuada para soportar su peso en operación. Posteriormente se realizará su posicionamiento, fijación y conexión a las redes hidráulicas de entrada, salida, rebose, desagüe y ventilación, según aplique. Se instalarán los accesorios y elementos complementarios requeridos para garantizar su funcionamiento seguro y continuo. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de llenado, estanqueidad y funcionamiento, verificando que no existan fugas, deformaciones ni fallas en las conexiones, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tanque de 5000 litros, accesorios hidráulicos, válvulas, uniones, adaptadores, tuberías de conexión, soportes, anclajes, sellos, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de izaje o maniobra cuando se requiera, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de tanque de 5000 litros, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tanque, accesorios, instalación, conexiones, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.6 BYPASS EN TUBERÍA PVC DE 1/2 PULG. - INSTALADO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de bypass en tubería PVC de 1/2 pulgada, para permitir la derivación, continuidad, aislamiento o maniobra del flujo dentro de la red hidráulica, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende tubería, accesorios, uniones, válvulas si aplican, conexiones y demás elementos necesarios para dejar el sistema debidamente instalado y en funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del bypass, sus puntos de conexión, niveles y condiciones de empalme con la red existente o proyectada. Se procederá al corte, adecuación e instalación de la tubería PVC de 1/2 pulgada y sus respectivos accesorios, garantizando correcta alineación, hermeticidad y continuidad hidráulica. En caso de incluir elementos de control o cierre, estos deberán instalarse en la posición definida en el diseño. Una vez finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de presión, estanqueidad y funcionamiento necesarias para verificar que el bypass opere correctamente y sin fugas, dejando la unidad completamente terminada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 1/2 pulgada, accesorios, uniones, codos, tees, adaptadores, válvulas si aplican, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de bypass en tubería PVC de 1/2 pulgada, completamente instalado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, válvulas si aplican, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.7 VÁLVULA PVC DE BOLA DE 1/2 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de válvula de bola en PVC de 1/2 pulgada para control, apertura o cierre del flujo en la red hidráulica, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro de la válvula, accesorios, uniones y demás elementos necesarios para dejarla debidamente instalada, operativa y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la válvula, diámetro, sentido de flujo y condiciones de conexión con la red proyectada o existente. La instalación se realizará en el punto definido en los planos, empleando los accesorios y uniones compatibles con el sistema hidráulico, garantizando adecuada alineación, hermeticidad y facilidad de operación. Una vez instalada, se realizarán las pruebas de funcionamiento y estanqueidad requeridas para verificar que la válvula opere correctamente, sin fugas y con cierre efectivo, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye válvula de bola en PVC de 1/2 pulgada, accesorios, adaptadores, uniones, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes si se requieren y demás elementos necesarios para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos requeridos para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de válvula de bola en PVC de 1/2 pulgada, completamente suministrada, instalada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de la válvula, accesorios, instalación, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.8 MEDIDOR VOLUMÉTRICO - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de medidor volumétrico para control y registro del consumo de agua, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo, accesorios, uniones, acoples y demás elementos necesarios para dejarlo debidamente instalado, protegido, operando correctamente y en condiciones adecuadas para su lectura y mantenimiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del medidor, diámetro de conexión, sentido de flujo, condiciones de montaje y compatibilidad con la red hidráulica del proyecto. El medidor se instalará en el punto definido en los planos, garantizando correcta alineación, hermeticidad, facilidad de acceso para lectura y mantenimiento, y protección frente a posibles daños mecánicos. Se ejecutarán las conexiones con los accesorios y acoples requeridos, verificando que el montaje no genere esfuerzos indebidos sobre el equipo. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento y estanqueidad necesarias para comprobar la correcta operación del medidor y la ausencia de fugas, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye medidor volumétrico, uniones, adaptadores, acoples, nipples, válvulas si aplican, elementos de fijación, sellos y demás accesorios requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y los elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de medidor volumétrico, completamente suministrado, instalado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.1.9 ELECTROBOMBA SOLA 0.5 HP - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de electrobomba sola de 0.5 HP para el impulsión y distribución de agua dentro del sistema hidráulico del proyecto, de conformidad con los planos y especificaciones técnicas. La actividad comprende el suministro del equipo, accesorios hidráulicos y eléctricos necesarios para su montaje, fijación, conexión, puesta en funcionamiento y entrega en condiciones operativas.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de instalación, condiciones de soporte, puntos de conexión hidráulica y eléctrica, así como las características de operación definidas en el diseño. La electrobomba se instalará sobre una base firme, nivelada y adecuadamente soportada, garantizando su correcta fijación y alineación. Se realizarán las conexiones hidráulicas de succión y descarga con los accesorios correspondientes, así como la conexión eléctrica requerida para su operación. Posteriormente se efectuarán las pruebas de

funcionamiento, verificando caudal, presión, sentido de giro, ausencia de fugas, ruidos anormales o vibraciones, dejando el equipo debidamente instalado, funcionando y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye electrobomba de 0.5 HP, accesorios hidráulicos y eléctricos, uniones, adaptadores, válvulas si aplican, soportes, anclajes, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas y puesta en marcha.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de electrobomba sola de 0.5 HP, completamente suministrada, instalada, conectada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, conexiones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.2 INSTALACIONES SANITARIAS

2.2.1 TUBERÍA PVC 3/4 PULG. (DESAGÜE A.A.) - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 3/4 pulgada para desagüe de aire acondicionado, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la correcta evacuación de las aguas de condensación generadas por los equipos de aire acondicionado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, puntos de descarga, pendientes, recorridos y condiciones de conexión con el sistema de desagüe previsto en el proyecto. La tubería se instalará con el diámetro, alineamiento y pendiente requeridos, empleando accesorios y uniones compatibles, garantizando una conducción continua y sin fugas. Deberá asegurarse la adecuada fijación de la tubería y la correcta disposición de los puntos de entrega o descarga, evitando contraflujos, empozamientos o interferencias con otros elementos de la obra. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento necesarias para verificar la correcta evacuación del condensado, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 3/4 pulgada, accesorios, codos, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC de 3/4 pulgada para desagüe de aire acondicionado, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El

valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.2.2 TUBERÍA PVC SANITARIA 2 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 2 pulgadas para conducción de aguas residuales, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la correcta evacuación de las descargas sanitarias.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, puntos de descarga, pendientes, recorridos, cotas y condiciones de conexión con los demás elementos del sistema sanitario. La tubería se instalará con el diámetro, alineamiento y pendiente definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad, hermeticidad y correcto funcionamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la adecuada fijación o soporte de la tubería, evitando deformaciones, contraflujos o interferencias con otros elementos de la obra. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento y estanqueidad requeridas, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC sanitaria de 2 pulgadas, accesorios, codos, yees, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC sanitaria de 2 pulgadas, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.2.3 TUBERÍA PVC SANITARIA 4 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas para conducción de aguas residuales, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la correcta evacuación de las descargas sanitarias.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, puntos de descarga, pendientes, recorridos, cotas y condiciones de conexión con los demás elementos del sistema sanitario. La tubería se instalará con el diámetro, alineamiento y pendiente definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad, hermeticidad y correcto funcionamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la adecuada fijación o soporte de la tubería, evitando deformaciones, contraflujos o interferencias con otros elementos de la obra. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento y estanqueidad requeridas, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, accesorios, codos, yees, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.2.4 TUBERÍA PVC SANITARIA 6 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 6 pulgadas para conducción de aguas residuales, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la correcta evacuación de las descargas sanitarias.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, puntos de descarga, pendientes, recorridos, cotas y condiciones de conexión con los demás elementos del sistema sanitario. La tubería se instalará con el diámetro, alineamiento y pendiente definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad, hermeticidad y correcto funcionamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la adecuada fijación o soporte de la tubería, evitando deformaciones, contraflujos o interferencias con otros elementos de la obra. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento y estanqueidad requeridas, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC sanitaria de 6 pulgadas, accesorios, codos, yees, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC sanitaria de 6 pulgadas, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.2.5 PUNTO SANITARIO EN TUBERÍA PVC 2 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto sanitario en tubería PVC de 2 pulgadas para la descarga de aparatos sanitarios, equipos o salidas previstas en los planos del proyecto. La actividad comprende la derivación desde la red principal o secundaria, instalación de tubería, accesorios, conexiones, terminales y demás elementos necesarios para dejar el punto debidamente instalado y listo para su conexión final.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, niveles, pendientes, recorridos y condiciones de conexión con la red sanitaria proyectada. Se ejecutará la derivación hasta el sitio de salida utilizando tubería y accesorios PVC sanitarios de 2 pulgadas, garantizando correcta alineación, hermeticidad y continuidad del sistema. El punto deberá quedar ubicado en la posición definida para el aparato o equipo a instalar, con los accesorios y terminales correspondientes. Una vez finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento y estanqueidad requeridas para verificar la correcta evacuación y ausencia de fugas, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC sanitaria de 2 pulgadas, accesorios, codos, yeas, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas, terminales y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de punto sanitario en tubería PVC de 2 pulgadas, completamente suministrado, instalado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería y accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.2.6 PUNTO SANITARIO EN TUBERÍA PVC 4 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto sanitario en tubería PVC de 4 pulgadas para la descarga de aparatos sanitarios, equipos o salidas previstas en los planos del proyecto. La actividad comprende la derivación

desde la red principal o secundaria, instalación de tubería, accesorios, conexiones, terminales y demás elementos necesarios para dejar el punto debidamente instalado y listo para su conexión final.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, niveles, pendientes, recorridos y condiciones de conexión con la red sanitaria proyectada. Se ejecutará la derivación hasta el sitio de salida utilizando tubería y accesorios PVC sanitarios de 4 pulgadas, garantizando correcta alineación, hermeticidad y continuidad del sistema. El punto deberá quedar ubicado en la posición definida para el aparato o equipo a instalar, con los accesorios y terminales correspondientes. Una vez finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento y estanqueidad requeridas para verificar la correcta evacuación y ausencia de fugas, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, accesorios, codos, yeas, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas, terminales y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de punto sanitario en tubería PVC de 4 pulgadas, completamente suministrado, instalado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería y accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.2.7 CAJA DE INSPECCIÓN DE 60 x 60 x 60 CM CON TAPA EN CONCRETO

1. Descripción de la actividad

Consiste en la construcción de caja de inspección de 0.60 x 0.60 x 0.60 m en las ubicaciones definidas en los planos del proyecto, para inspección, empalme, cambio de dirección o mantenimiento de la red sanitaria. La actividad comprende excavación, conformación de fondo, construcción de muros, pañete o acabado interior cuando aplique, instalación de tuberías de entrada y salida, tapa en concreto y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización, cotas de fondo, niveles de entrada y salida, y condiciones de empalme con la red proyectada. Se ejecutará la excavación hasta las dimensiones requeridas, conformando la base de apoyo de la caja. Posteriormente se construirán el fondo y los muros en el material especificado, garantizando la correcta geometría interior y la continuidad hidráulica de las tuberías conectadas. La caja deberá permitir el flujo adecuado de las aguas residuales y el acceso para labores de inspección y mantenimiento. Finalmente, se instalará la tapa en concreto, asegurando su correcta nivelación, ajuste y estabilidad. La actividad finalizará con la caja completamente construida, limpia y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto, mortero, mampostería si aplica, acero de refuerzo cuando se requiera, tuberías y accesorios de empalme, formaleta, tapa en concreto, herramienta menor, equipos de excavación manual o mecánica, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de caja de inspección de 60 x 60 x 60 cm con tapa en concreto, completamente construida, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir excavación, materiales, construcción de fondo y muros, conexiones, instalación de tapa, mano de obra, herramienta, equipos, limpieza del área y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.3 RED DE AGUAS LLUVIAS

2.3.1 TUBERÍA PVC AGUAS LLUVIAS 4 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 4 pulgadas para conducción de aguas lluvias, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la correcta captación y evacuación de las aguas pluviales.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, pendientes, recorridos, cotas y condiciones de conexión con los demás elementos del sistema de aguas lluvias. La tubería se instalará con el diámetro, alineamiento y pendiente definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad y correcto funcionamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la adecuada fijación o soporte de la tubería, evitando deformaciones, obstrucciones o interferencias con otros elementos de la obra. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento requeridas para verificar la correcta evacuación del agua, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 4 pulgadas para aguas lluvias, accesorios, codos, yees, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC de 4 pulgadas para aguas lluvias, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario

deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.3.2 TUBERÍA PVC AGUAS LLUVIAS 6 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 6 pulgadas para conducción de aguas lluvias, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la correcta captación y evacuación de las aguas pluviales.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, pendientes, recorridos, cotas y condiciones de conexión con los demás elementos del sistema de aguas lluvias. La tubería se instalará con el diámetro, alineamiento y pendiente definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad y correcto funcionamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la adecuada fijación o soporte de la tubería, evitando deformaciones, obstrucciones o interferencias con otros elementos de la obra. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento requeridas para verificar la correcta evacuación del agua, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 6 pulgadas para aguas lluvias, accesorios, codos, yees, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC de 6 pulgadas para aguas lluvias, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.3.3 TUBERÍA PVC AGUAS LLUVIAS 8 PULG. - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 8 pulgadas para conducción de aguas lluvias, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la correcta captación y evacuación de las aguas pluviales.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, pendientes, recorridos, cotas y condiciones de conexión con los demás elementos del sistema de aguas lluvias. La tubería se instalará con el diámetro, alineamiento y pendiente definidos en los planos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad y correcto funcionamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la adecuada fijación o soporte de la tubería, evitando deformaciones, obstrucciones o interferencias con otros elementos de la obra. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento requeridas para verificar la correcta evacuación del agua, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC de 8 pulgadas para aguas lluvias, accesorios, codos, yees, tees, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes, abrazaderas y demás elementos requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC de 8 pulgadas para aguas lluvias, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.3.4 TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 250 MM - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 250 mm para conducción de aguas lluvias o drenajes, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el trazado, corte, unión, instalación, nivelación, empalmes y demás elementos necesarios para garantizar la correcta conducción y evacuación del caudal previsto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, pendientes, cotas, niveles de fondo y condiciones de conexión con los demás elementos del sistema. La instalación de la tubería se realizará sobre una base adecuada y previamente conformada, garantizando alineamiento, pendiente y nivelación según los planos del proyecto. Las uniones y empalmes deberán ejecutarse con los accesorios y elementos compatibles, asegurando continuidad hidráulica y estanqueidad cuando aplique. Durante la instalación se controlará el correcto apoyo lateral y superior de la tubería, evitando deformaciones, desplazamientos o asentamientos que afecten su funcionamiento. Finalizada la instalación, se realizarán las verificaciones y pruebas necesarias para comprobar el correcto comportamiento de la red, dejando la tubería completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería PVC corrugada de 250 mm, accesorios, uniones, acoples, elementos de sello cuando se requieran, material de apoyo, herramienta menor, equipo de corte, equipos de compactación, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC corrugada de 250 mm, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, instalación, alineación, nivelación, empalmes, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.3.5 CÚPULA TRAGANTE CON SOSCO PLÁSTICA 5"-4" - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cúpula tragante con sosco plástica de 5" a 4", para captación y conducción de aguas lluvias hacia la red de desagüe, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, accesorios, acoples y demás componentes necesarios para dejarlo debidamente instalado y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto de captación, niveles, pendientes y condiciones de conexión con la red de aguas lluvias. La cúpula tragante con sosco plástica se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando su correcta fijación, nivelación y ajuste con los elementos de cubierta o superficie donde se disponga. Posteriormente se realizará la conexión a la tubería de desagüe correspondiente, asegurando continuidad hidráulica, hermeticidad y adecuada evacuación del agua captada. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de funcionamiento necesarias para verificar el correcto desagüe, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cúpula tragante con sosco plástica de 5" a 4", accesorios, acoples, adaptadores, sellantes, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y los elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de cúpula tragante con sosco plástica de 5" a 4", completamente suministrada, instalada, conectada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.3.6 CÁRCAMO

1. Descripción de la actividad

Consiste en la construcción de cárcamo para recolección, conducción o encauzamiento de aguas lluvias, en las dimensiones y ubicación definidas en los planos del proyecto. La actividad comprende excavación, conformación de base, construcción en concreto o en el material especificado, instalación de refuerzo cuando aplique, acabado interior y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento hidráulico.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización, dimensiones, cotas de fondo, pendientes y conexiones con la red de aguas lluvias o elementos de drenaje proyectados. Se ejecutará la excavación hasta las dimensiones requeridas, conformando y nivelando la base de apoyo. Posteriormente se realizará la construcción del cárcamo con los materiales definidos en el proyecto, garantizando alineamiento, sección uniforme, continuidad hidráulica y resistencia adecuada. Se deberán ejecutar los empalmes con tuberías, rejillas o estructuras asociadas, según corresponda. Finalizada la actividad, el cárcamo deberá quedar limpio, libre de obstrucciones, con las pendientes de diseño y en condiciones aptas para su operación, previa aprobación de la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto, mortero, acero de refuerzo cuando aplique, formaleta, materiales de empalme, herramienta menor, equipos de excavación, equipos de compactación, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de cárcamo efectivamente construido, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir excavación, materiales, formaleta, refuerzo cuando aplique, construcción, empalmes, mano de obra, herramienta, equipos, limpieza del área y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.3.7 REJILLA METÁLICA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de rejilla metálica para cubrimiento de cárcamos, canales o estructuras de drenaje, en las dimensiones, calibres y especificaciones definidas en los planos del proyecto. La actividad comprende fabricación, transporte, ajuste, colocación, fijación y demás elementos necesarios para garantizar su estabilidad, resistencia y adecuado funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación, dimensiones, niveles y sistema de apoyo de la rejilla metálica. La rejilla deberá fabricarse de acuerdo con las medidas y características establecidas en los planos, garantizando alineación, capacidad de carga y adecuado ajuste sobre la estructura de soporte. Posteriormente se realizará su instalación y fijación en el sitio definido, verificando nivelación, estabilidad y facilidad de retiro cuando se requiera para labores de inspección o mantenimiento. Finalizada la actividad, la rejilla deberá quedar debidamente instalada, sin deformaciones, con apoyo uniforme y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye rejilla metálica, platinas, ángulos, perfiles, anclajes, elementos de fijación, soldadura, pintura anticorrosiva si aplica, herramienta menor, equipo de soldadura, equipos de corte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de rejilla metálica efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, fabricación, transporte, instalación, fijaciones, soldadura, protección anticorrosiva cuando aplique, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.4 APARATOS SANITARIOS

2.4.1 SANITARIO BLANCO REDONDO DE UNA PIEZA - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de sanitario blanco redondo de una pieza, incluyendo accesorios, grifería, elementos de fijación, sello, conexión hidráulica y sanitaria, y demás componentes necesarios para su correcto funcionamiento, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del aparato, niveles, puntos hidráulicos y sanitarios, así como las condiciones de la superficie de apoyo. El sanitario se instalará en la posición indicada en los planos, garantizando correcta nivelación, fijación y alineación. Se realizarán las conexiones a la red de suministro de agua y a la descarga sanitaria, utilizando los accesorios y elementos de sello requeridos para asegurar hermeticidad y adecuado funcionamiento. Una vez instalado, se efectuarán las pruebas de operación necesarias para verificar el correcto suministro, descarga, estanqueidad y estabilidad del aparato, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye sanitario blanco redondo de una pieza, grifería, accesorios de instalación, pernos de fijación, empaques, sello, válvulas, mangueras o acoples, elementos de conexión y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de sanitario blanco redondo de una pieza, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del aparato, accesorios, instalación, conexiones, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.4.2 LAVAMANOS BLANCO - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de lavamanos blanco, incluyendo grifería, desagüe, accesorios, elementos de fijación, conexiones hidráulicas y sanitarias, y demás componentes necesarios para su correcto funcionamiento, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del aparato, niveles, puntos hidráulicos y sanitarios, así como las condiciones de la superficie o sistema de soporte. El lavamanos se instalará en la posición indicada en los planos, garantizando correcta nivelación, fijación y alineación. Se realizarán las conexiones a la red de suministro de agua y al desagüe sanitario, utilizando los accesorios y elementos de sello requeridos para asegurar hermeticidad y adecuado funcionamiento. Una vez instalado, se efectuarán las pruebas de operación necesarias para verificar el correcto suministro, evacuación, estanqueidad y estabilidad del aparato, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye lavamanos blanco, grifería, sifón, desagüe, válvulas, mangueras o acoples, soportes o elementos de fijación, empaques, sellos y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de lavamanos blanco, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del aparato, accesorios, instalación, conexiones, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.4.3 LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE DE PEDAL - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de lavamanos en acero inoxidable con accionamiento por pedal, incluyendo grifería, sistema de descarga, accesorios, elementos de fijación, conexiones hidráulicas y sanitarias, y demás componentes necesarios para su correcto funcionamiento, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del aparato, niveles, puntos hidráulicos y sanitarios, así como las condiciones de soporte y espacio para operación del sistema de pedal. El lavamanos se instalará en la posición indicada en los planos, garantizando correcta nivelación, fijación y alineación. Se realizarán las conexiones a la red de suministro de agua y al desagüe sanitario, así como la instalación y ajuste del mecanismo

de accionamiento por pedal, verificando su correcto funcionamiento. Una vez instalado, se efectuarán las pruebas de operación necesarias para comprobar el adecuado suministro, evacuación, estanqueidad, estabilidad del aparato y funcionamiento del sistema de pedal, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye lavamanos en acero inoxidable con sistema de accionamiento por pedal, grifería, sifón, desagüe, válvulas, mangueras o acoples, soportes, elementos de fijación, empaques, sellos y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de lavamanos en acero inoxidable de pedal, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del aparato, accesorios, instalación, conexiones, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

2.4.5 POCETA EN ACERO INOXIDABLE - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de poceta en acero inoxidable, incluyendo grifería, sistema de desagüe, accesorios, elementos de fijación, conexiones hidráulicas y sanitarias, y demás componentes necesarios para su correcto funcionamiento, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la poceta, niveles, puntos hidráulicos y sanitarios, así como las condiciones de soporte y empotramiento o fijación según el diseño. La poceta se instalará en la posición indicada en los planos, garantizando correcta nivelación, alineación y estabilidad. Se realizarán las conexiones a la red de suministro de agua y al sistema de desagüe sanitario, empleando los accesorios y elementos de sello requeridos para asegurar hermeticidad y adecuado funcionamiento. Una vez instalada, se efectuarán las pruebas de operación necesarias para verificar el correcto suministro, evacuación, estanqueidad y estabilidad del aparato, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye poceta en acero inoxidable, grifería, sifón, desagüe, válvulas, acoples, soportes, elementos de fijación, empaques, sellos y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de poceta en acero inoxidable, completamente suministrada, instalada, conectada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del aparato, accesorios, instalación, conexiones, fijaciones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3. REDES TELEMÁTICAS

3.1 REDES DE DATOS

3.1.1 CABLE F/UTP CAT. 6A

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cable F/UTP categoría 6A para la red de voz y datos, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende tendido, canalización, identificación, organización, pruebas y demás labores necesarias para garantizar la correcta transmisión de datos y comunicaciones dentro de la edificación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, recorridos, puntos de salida, canalizaciones, bandejas, tuberías, racks y demás elementos asociados al sistema de cableado estructurado. El cable se instalará respetando radios mínimos de curvatura, distancias de separación respecto a redes eléctricas y condiciones de protección mecánica, evitando empalmes, aplastamientos o interferencias que afecten su desempeño. Durante la instalación se deberá garantizar la adecuada identificación y organización de los cables en cada recorrido y punto terminal. Una vez finalizado el tendido, se realizarán las pruebas de continuidad, desempeño y certificación que apliquen, dejando el cableado debidamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable F/UTP categoría 6A, elementos de fijación, marquillas, organizadores, accesorios de instalación y demás componentes requeridos para su correcta disposición dentro del sistema. Se utilizará herramienta menor, guía pasacables, equipos de medición, equipos de certificación y demás elementos necesarios para su instalación y prueba.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de cable F/UTP categoría 6A, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del cable, instalación, tendido, identificación, organización, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.2 MÓDULO JACK CAT. 6A

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de módulo jack categoría 6A para puntos de voz y datos, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende ponchado, fijación,

identificación, conexión al cableado estructurado y demás labores necesarias para garantizar la correcta terminación de la red.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto de salida, tipo de faceplate o caja de montaje y compatibilidad con el sistema de cableado estructurado. El módulo jack categoría 6A se instalará en el punto definido en los planos, realizando la terminación del cable conforme al esquema de conexión adoptado en el proyecto y siguiendo las recomendaciones del fabricante. Durante la instalación se deberá garantizar adecuada fijación, correcta organización del cable, conservación del trenzado en la terminación y debida identificación del punto. Una vez finalizado el montaje, se realizarán las pruebas de continuidad, conectividad y desempeño que apliquen, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye módulo jack categoría 6A, accesorios de montaje, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, herramienta de ponchado, equipos de medición, equipos de certificación y demás elementos necesarios para su instalación y prueba.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de módulo jack categoría 6A, completamente suministrado, instalado, ponchado, identificado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del módulo, instalación, conexión, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.3 PATCH CORD UTP CAT. 6A 3 FT AZUL

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de patch cord UTP categoría 6A de 3 pies, color azul, para la interconexión de equipos, módulos, faceplates, patch panels o elementos del sistema de cableado estructurado, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, conexión, organización e identificación dentro de la red de voz y datos.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto de conexión, compatibilidad con los puertos, longitud requerida y condiciones de organización dentro del sistema de cableado estructurado. El patch cord deberá instalarse evitando esfuerzos mecánicos, dobleces excesivos, tensiones o interferencias con otros elementos de la red. Su conexión se realizará en los puntos definidos del sistema, garantizando continuidad, orden e identificación conforme a la nomenclatura del proyecto. Finalizada la instalación, se verificarán la conectividad y correcto funcionamiento del enlace, dejando la unidad debidamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye patch cord UTP categoría 6A de 3 pies color azul, elementos de organización, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la verificación de conectividad y funcionamiento.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de patch cord UTP categoría 6A de 3 pies color azul, completamente suministrado, instalado, conectado, identificado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, instalación, conexión, organización, identificación, pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.4 PATCH CORD UTP CAT. 6A 7 FT AZUL

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de patch cord UTP categoría 6A de 7 pies, color azul, para la interconexión de equipos, módulos, faceplates, patch panels o elementos del sistema de cableado estructurado, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, conexión, organización e identificación dentro de la red de voz y datos.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto de conexión, compatibilidad con los puertos, longitud requerida y condiciones de organización dentro del sistema de cableado estructurado. El patch cord deberá instalarse evitando esfuerzos mecánicos, dobleces excesivos, tensiones o interferencias con otros elementos de la red. Su conexión se realizará en los puntos definidos del sistema, garantizando continuidad, orden e identificación conforme a la nomenclatura del proyecto. Finalizada la instalación, se verificarán la conectividad y correcto funcionamiento del enlace, dejando la unidad debidamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye patch cord UTP categoría 6A de 7 pies color azul, elementos de organización, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la verificación de conectividad y funcionamiento.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de patch cord UTP categoría 6A de 7 pies color azul, completamente suministrado, instalado, conectado, identificado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, instalación, conexión, organización, identificación, pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.5 CERTIFICACIÓN PUNTO DE RED CAT. 6A

1. Descripción de la actividad

Consiste en la realización de pruebas, medición y certificación de cada punto de red categoría 6A instalado, con el fin de verificar el cumplimiento de los parámetros de desempeño exigidos para el sistema de cableado estructurado. La actividad comprende la validación técnica del enlace, emisión de resultados y entrega de registros que evidencien el correcto funcionamiento del punto certificado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que el punto de red se encuentre completamente instalado, ponchado, identificado y conectado en ambos extremos. Posteriormente se realizará la prueba con equipo certificador adecuado para cableado categoría 6A, evaluando continuidad, mapa de cableado, longitud, atenuación, diafonía, pérdidas de retorno y demás parámetros aplicables. Los resultados deberán registrarse individualmente para cada punto certificado, identificando su ubicación y estado de conformidad. En caso de presentarse fallas o incumplimientos, deberán ejecutarse las correcciones necesarias y repetirse la prueba hasta obtener la aceptación correspondiente. La actividad finaliza con la certificación del punto y la entrega del registro aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye equipos certificadores para cableado estructurado categoría 6A, adaptadores, patch cords de prueba, elementos de identificación, formatos o reportes de resultados y demás componentes necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de punto de red categoría 6A efectivamente certificado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir pruebas, uso de equipo certificador, registro de resultados, correcciones menores derivadas del proceso de validación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.6 FACEPLATE SENCILLO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de faceplate sencillo para puntos de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del elemento sobre la caja o soporte correspondiente, alojamiento del módulo de conexión y demás componentes necesarios para dejar el punto debidamente terminado, protegido e identificado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, tipo de caja, compatibilidad con el módulo jack y condiciones de montaje. El faceplate sencillo se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, alineación, ajuste y presentación final. Durante la instalación se deberá asegurar que el módulo quede correctamente acoplado, protegido y debidamente identificado conforme a la nomenclatura del proyecto.

Finalizada la actividad, se verificará el adecuado montaje del conjunto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye faceplate sencillo, tornillería, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor y los elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de faceplate sencillo, completamente suministrado, instalado, identificado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, identificación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.7 FACEPLATE DOBLE

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de faceplate doble para puntos de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del elemento sobre la caja o soporte correspondiente, alojamiento de los módulos de conexión y demás componentes necesarios para dejar el punto debidamente terminado, protegido e identificado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, tipo de caja, compatibilidad con los módulos jack y condiciones de montaje. El faceplate doble se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, alineación, ajuste y presentación final. Durante la instalación se deberá asegurar que los módulos queden correctamente acoplados, protegidos y debidamente identificados conforme a la nomenclatura del proyecto. Finalizada la actividad, se verificará el adecuado montaje del conjunto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye faceplate doble, tornillería, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor y los elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de faceplate doble, completamente suministrado, instalado, identificado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, identificación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.8 ADHESIVO DE ETIQUETADO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de adhesivo de etiquetado para identificación de puntos, cables, faceplates, patch panels, racks y demás elementos del sistema de voz y datos, de conformidad con la nomenclatura y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la elaboración, suministro, colocación y verificación de las etiquetas necesarias para la correcta identificación y trazabilidad de la red.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la nomenclatura definida para el sistema de cableado estructurado y los elementos que deben ser identificados. Las etiquetas deberán elaborarse con impresión legible, permanente y resistente a las condiciones de uso, colocándose en los puntos y componentes definidos en los planos o por la interventoría. Durante la instalación se deberá asegurar correcta ubicación, adherencia, correspondencia con el elemento identificado y uniformidad en el sistema de marcación. Finalizada la actividad, se verificará la legibilidad y consistencia del etiquetado, dejando la identificación completa y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye adhesivos de etiquetado, impresión o marcación, elementos complementarios para identificación y los equipos o herramientas requeridos para su correcta elaboración y colocación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de adhesivo de etiquetado, efectivamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del adhesivo, elaboración de la etiqueta, instalación, identificación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.9 SWITCH ADMINISTRABLE GIGABIT 24 PTOS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de switch administrable gigabit de 24 puertos para la red de voz y datos, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del equipo, conexión eléctrica y de red, configuración básica, organización del cableado y demás labores necesarias para dejarlo debidamente instalado y en funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, condiciones del rack o gabinete, disponibilidad eléctrica, puertos de conexión y requerimientos de integración con la red proyectada. El switch se instalará en el gabinete o rack definido, garantizando correcta fijación, ventilación, accesibilidad y orden del cableado asociado. Posteriormente se realizarán las conexiones de energía y datos, así como la configuración básica de operación y administración según los lineamientos del proyecto. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, conectividad y funcionamiento necesarias para verificar la correcta operación del equipo, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye switch administrable gigabit de 24 puertos, accesorios de montaje, elementos de fijación, patch cords o conectores cuando apliquen, organizadores, elementos de identificación y demás componentes necesarios para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición, equipos de configuración y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de switch administrable gigabit de 24 puertos, completamente suministrado, instalado, conectado, configurado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, montaje, conexiones, configuración básica, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.10 ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABLE 1RU

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de organizador horizontal de cable de 1RU para el ordenamiento, soporte y distribución del cableado en racks o gabinetes de la red de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del elemento, fijación, organización del cableado asociado y demás labores necesarias para garantizar una disposición técnica, segura y ordenada de la red.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del organizador dentro del rack o gabinete, compatibilidad con el sistema instalado y distribución del cableado estructurado. El organizador horizontal de 1RU se instalará en la posición definida, garantizando correcta fijación, alineación y ajuste a la estructura de soporte. Posteriormente se dispondrá el cableado de manera ordenada, evitando tensiones, dobleces excesivos, cruces innecesarios o interferencias con otros equipos. Finalizada la actividad, se verificará la adecuada organización y accesibilidad del sistema, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye organizador horizontal de cable de 1RU, tornillería, accesorios de fijación, elementos de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor y los elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de organizador horizontal de cable de 1RU, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, organización del cableado asociado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.11 PATCH PANEL 24 PTOS CAT. 6A

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de patch panel de 24 puertos categoría 6A para terminación, organización y administración del sistema de cableado estructurado de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del elemento en rack o gabinete, ponchado de cables, identificación de puertos y demás labores necesarias para dejarlo debidamente instalado y operativo.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del patch panel dentro del rack o gabinete, compatibilidad con el sistema de cableado estructurado y distribución de los puntos de red proyectados. El patch panel de 24 puertos categoría 6A se instalará en la posición definida, garantizando correcta fijación, alineación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará la terminación y ponchado de los cables de red, conservando el orden, la identificación y las condiciones técnicas exigidas para la categoría del sistema. Finalizada la instalación, se efectuarán las verificaciones de continuidad, conectividad y organización del cableado, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye patch panel de 24 puertos categoría 6A, accesorios de montaje, tornillería, elementos de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, herramienta de ponchado, equipos de medición y elementos necesarios para la verificación de funcionamiento.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de patch panel de 24 puertos categoría 6A, completamente suministrado, instalado, ponchado, identificado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, ponchado, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.12 GABINETE DE PISO DE 19" 24RU

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de gabinete de piso de 19 pulgadas y 24RU para alojamiento, organización y protección de los equipos activos y pasivos del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje, nivelación, fijación, accesorios, adecuación interna y demás labores necesarias para dejarlo debidamente instalado y disponible para operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del gabinete, dimensiones del espacio, condiciones de acceso, ventilación, superficie de apoyo y compatibilidad con los equipos a instalar. El gabinete se posicionará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta nivelación, estabilidad, alineación y facilidad de acceso para

operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará su fijación, instalación de accesorios internos y verificación de condiciones de organización para el cableado y montaje de equipos. Finalizada la instalación, se comprobará la estabilidad, funcionamiento de puertas y accesorios, así como las condiciones generales del gabinete, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye gabinete de piso de 19 pulgadas y 24RU, tornillería, elementos de fijación, accesorios de montaje, bandejas o componentes internos cuando apliquen, elementos de nivelación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de gabinete de piso de 19" y 24RU, completamente suministrado, instalado, fijado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del gabinete, accesorios, instalación, nivelación, fijación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.13 REGLETA ELÉCTRICA PDU

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de regleta eléctrica tipo PDU para distribución de energía a los equipos alojados en el gabinete o rack del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje, fijación, conexión y demás labores necesarias para dejar el elemento debidamente instalado y en funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la PDU dentro del gabinete o rack, capacidad requerida, tipo de conexión eléctrica y compatibilidad con los equipos a alimentar. La regleta eléctrica se instalará en la posición definida, garantizando correcta fijación, orden del cableado, accesibilidad y condiciones seguras de operación. Posteriormente se realizará la conexión al circuito eléctrico previsto y la verificación del adecuado suministro de energía a los equipos asociados. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de funcionamiento necesarias para comprobar su correcta operación, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye regleta eléctrica tipo PDU, accesorios de montaje, elementos de fijación, conectores y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la verificación de funcionamiento.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de regleta eléctrica tipo PDU, completamente suministrada, instalada, conectada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, conexiones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.14 UPS ON LINE 1 KVA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de UPS on line de 1 KVA para respaldo y acondicionamiento de energía de los equipos asociados al sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje, conexión eléctrica, configuración básica, pruebas de funcionamiento y demás labores necesarias para dejar la unidad debidamente instalada y operativa.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la UPS, condiciones de soporte, ventilación, capacidad del circuito eléctrico y compatibilidad con las cargas a respaldar. La UPS se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, nivelación, accesibilidad y condiciones seguras de operación. Posteriormente se realizarán las conexiones eléctricas de entrada y salida, así como la integración con los equipos a proteger. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, autonomía, transferencia y funcionamiento necesarias para comprobar su correcta operación, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye UPS on line de 1 KVA, accesorios de montaje, cableado y conectores requeridos para su instalación, elementos de fijación y demás componentes necesarios para su correcta ejecución. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la verificación de funcionamiento.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de UPS on line de 1 KVA, completamente suministrada, instalada, conectada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, conexiones, configuración básica, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.15 BANDEJA VENTILADA PARA RACK 19"

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de bandeja ventilada para rack de 19 pulgadas, destinada al soporte, organización y disposición de equipos o accesorios dentro del gabinete de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje, fijación, nivelación y demás labores necesarias para dejar el elemento debidamente instalado y en condiciones de operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la bandeja dentro del rack, dimensiones, capacidad de carga y compatibilidad con los equipos o elementos a soportar. La bandeja ventilada se instalará en la posición definida, garantizando correcta fijación, nivelación, estabilidad y adecuada circulación de aire para los equipos alojados. Posteriormente se realizará el ajuste final y verificación de su capacidad de soporte, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye bandeja ventilada para rack de 19 pulgadas, tornillería, accesorios de fijación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de bandeja ventilada para rack de 19 pulgadas, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.16 AP WIFI

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto de acceso inalámbrico (AP WiFi) para cobertura de red de datos, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende montaje, fijación, conexión a la red de datos y energía, configuración básica, pruebas de funcionamiento y demás labores necesarias para dejar el equipo debidamente instalado y operativo.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, condiciones de cobertura, altura de instalación, punto de red, alimentación eléctrica o PoE y compatibilidad con la infraestructura de telecomunicaciones del proyecto. El AP WiFi se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, orientación, accesibilidad para mantenimiento y adecuada cobertura del área de servicio. Posteriormente se realizarán las conexiones requeridas y la configuración básica del equipo según los lineamientos del sistema. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, conectividad, cobertura y funcionamiento necesarias para comprobar su correcta operación, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye AP WiFi, base o soporte de montaje, accesorios de fijación, conectores, patch cord o cable de conexión cuando aplique, inyector PoE si se requiere, elementos de identificación y demás componentes necesarios para

su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para configuración y prueba.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de AP WiFi, completamente suministrado, instalado, conectado, configurado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, fijación, conexiones, configuración básica, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.17 TUBO SCH 40 DE 1"

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubo SCH 40 de 1 pulgada para canalización y protección del cableado del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende corte, tendido, unión, fijación, accesorios y demás elementos necesarios para garantizar una canalización continua, segura y adecuada para el paso del cableado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la canalización, recorridos, puntos de salida, cruces, cambios de dirección y condiciones de montaje definidas en los planos. El tubo SCH 40 de 1 pulgada se instalará con el alineamiento, soporte y fijación requeridos, empleando accesorios compatibles que garanticen continuidad, protección mecánica y facilidad para el tendido del cableado. Durante la instalación se deberá evitar deformaciones, obstrucciones o interferencias con otros sistemas de la obra. Finalizada la actividad, se verificará la continuidad de la canalización, su estabilidad y condiciones adecuadas para el paso de los conductores, dejando el elemento completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubo SCH 40 de 1 pulgada, accesorios, uniones, curvas, conectores, abrazaderas, soportes, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubo SCH 40 de 1 pulgada, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tubo, accesorios, instalación, fijaciones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.18 TUBO SCH 40 DE 1 1/2"

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubo SCH 40 de 1 1/2 pulgadas para canalización y protección del cableado del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende corte, tendido, unión, fijación, accesorios y demás elementos necesarios para garantizar una canalización continua, segura y adecuada para el paso del cableado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la canalización, recorridos, puntos de salida, cruces, cambios de dirección y condiciones de montaje definidas en los planos. El tubo SCH 40 de 1 1/2 pulgadas se instalará con el alineamiento, soporte y fijación requeridos, empleando accesorios compatibles que garanticen continuidad, protección mecánica y facilidad para el tendido del cableado. Durante la instalación se deberá evitar deformaciones, obstrucciones o interferencias con otros sistemas de la obra. Finalizada la actividad, se verificará la continuidad de la canalización, su estabilidad y condiciones adecuadas para el paso de los conductores, dejando el elemento completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubo SCH 40 de 1 1/2 pulgadas, accesorios, uniones, curvas, conectores, abrazaderas, soportes, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubo SCH 40 de 1 1/2 pulgadas, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tubo, accesorios, instalación, fijaciones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.19 CAJA DE PASO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caja de paso para canalizaciones del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje, fijación, adecuación para recibo de tuberías o canalizaciones, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para permitir el paso, derivación, inspección y mantenimiento del cableado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la caja, dimensiones, cantidad y diámetro de las canalizaciones que confluyen, así como las condiciones de montaje definidas en los planos. La caja de paso se instalará en el sitio previsto, garantizando correcta fijación, nivelación, alineación y accesibilidad para inspección y mantenimiento. Posteriormente se ejecutarán las entradas y salidas de las tuberías o canalizaciones, asegurando continuidad, protección mecánica y orden en el sistema. Finalizada la instalación, se verificará que la caja quede limpia, con tapa ajustada y en condiciones adecuadas para el paso del cableado, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caja de paso, tapa, conectores, adaptadores, elementos de fijación, accesorios para empalme con tuberías o canalizaciones y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de caja de paso, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, tapa, accesorios, instalación, fijación, adecuación de entradas y salidas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.20 CINTA DE CONTACTO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cinta de contacto para fijación, organización y aseguramiento de cables, equipos o elementos del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende corte, colocación, ajuste y demás labores necesarias para garantizar orden, sujeción y adecuada presentación del sistema instalado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación y longitud requerida de la cinta de contacto, así como los elementos sobre los cuales será instalada. La cinta se colocará en los puntos definidos, garantizando correcta fijación, ajuste y organización del cableado o de los elementos a sujetar, evitando esfuerzos excesivos, aplastamientos o interferencias con otros componentes de la red. Finalizada la instalación, se verificará que la cinta cumpla adecuadamente su función de sujeción y ordenamiento, dejando el sistema organizado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cinta de contacto, elementos complementarios para su fijación cuando se requieran y herramienta menor necesaria para corte, ajuste e instalación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de cinta de contacto, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, instalación, ajuste, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.21 BANDEJA PORTACABLE

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de bandeja portacable para soporte, conducción y organización del cableado del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende montaje, nivelación, fijación, instalación de accesorios y demás elementos necesarios para garantizar una canalización continua, segura y ordenada.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la bandeja, recorridos, niveles, cambios de dirección, cruces y puntos de soporte definidos en los planos. La bandeja portacable se instalará con el alineamiento, pendiente y fijación requeridos, utilizando soportes, anclajes y accesorios compatibles que garanticen estabilidad, continuidad y capacidad de carga adecuada. Durante la instalación se deberá asegurar la correcta unión entre tramos y accesorios, evitando deformaciones, desniveles o interferencias con otros sistemas de la obra. Finalizada la actividad, se verificará que la bandeja quede debidamente instalada, soportada y en condiciones adecuadas para el tendido del cableado, dejando el sistema aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye bandeja portacable, soportes, ménsulas, uniones, curvas, derivaciones, reducciones, anclajes, tornillería, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de bandeja portacable, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, accesorios, soportes, instalación, fijaciones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.1.22 CAJA 4" x 4" DOBLE FONDO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caja de paso o salida de 4" x 4" doble fondo, para alojamiento, derivación y soporte de canalizaciones y elementos del sistema de voz y datos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende montaje, fijación, adecuación para recibo de tuberías o accesorios y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la caja, condiciones de montaje, cantidad y diámetro de las canalizaciones asociadas, así como su compatibilidad con los elementos del sistema. La caja de 4" x 4" doble fondo se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, nivelación, alineación y accesibilidad. Posteriormente se ejecutarán las entradas y salidas para las tuberías o accesorios requeridos, asegurando continuidad, protección mecánica y orden en la canalización. Finalizada la instalación, se verificará que la caja quede limpia, correctamente asegurada y en condiciones aptas para el paso o conexión del cableado, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caja de 4" x 4" doble fondo, tapa cuando aplique, conectores, adaptadores, elementos de fijación, accesorios para empalme con tuberías o canalizaciones y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de caja de 4" x 4" doble fondo, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, adecuación de entradas y salidas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2 CCTV

3.2.1 CABLE UTP CAT. 6

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cable UTP categoría 6 para el sistema de CCTV, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende tendido, canalización, identificación, organización, pruebas y demás labores necesarias para garantizar la correcta transmisión de datos y señal entre cámaras, equipos de grabación, switches y demás componentes del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, recorridos, puntos de cámara, canalizaciones, cajas, racks y demás elementos asociados al sistema de CCTV. El cable UTP categoría 6 se instalará respetando radios mínimos de curvatura, distancias de separación respecto a redes eléctricas y condiciones de protección mecánica, evitando empalmes, aplastamientos o interferencias que afecten su desempeño. Durante la instalación se deberá garantizar la adecuada identificación y organización de los cables en cada recorrido y punto terminal. Una vez finalizado el tendido, se realizarán las pruebas de continuidad, conectividad y funcionamiento requeridas, dejando el cableado debidamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable UTP categoría 6, elementos de fijación, marquillas, organizadores, accesorios de instalación y demás componentes requeridos para su correcta disposición dentro del sistema. Se utilizará herramienta menor, guía pasacables, equipos de medición y demás elementos necesarios para su instalación y prueba.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de cable UTP categoría 6, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del cable, instalación, tendido, identificación, organización, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.2 MÓDULO JACK CAT. 6

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de módulo jack categoría 6 para puntos del sistema de CCTV, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende ponchado, fijación, identificación, conexión al cableado estructurado y demás labores necesarias para garantizar la correcta terminación de la red.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, tipo de caja o faceplate y compatibilidad con el sistema de cableado del CCTV. El módulo jack categoría 6 se instalará en el punto definido en los planos, realizando la terminación del cable conforme al esquema de conexión adoptado en el proyecto y siguiendo las recomendaciones del fabricante. Durante la instalación se deberá garantizar adecuada fijación, correcta organización del cable, conservación del trenzado en la terminación y debida identificación del punto. Una vez finalizado el montaje, se realizarán las pruebas de continuidad, conectividad y funcionamiento que apliquen, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye módulo jack categoría 6, accesorios de montaje, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, herramienta de ponchado, equipos de medición y demás elementos necesarios para su instalación y prueba.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de módulo jack categoría 6, completamente suministrado, instalado, ponchado, identificado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del módulo, instalación, conexión, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.3 PATCH CORD UTP CAT. 6 3 FT AMARILLO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de patch cord UTP categoría 6 de 3 pies, color amarillo, para la interconexión de cámaras, módulos, patch panels, switches y demás elementos del sistema de CCTV, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, conexión, organización e identificación dentro de la red.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto de conexión, compatibilidad con los puertos, longitud requerida y condiciones de organización dentro del sistema de CCTV. El patch cord deberá instalarse evitando esfuerzos mecánicos, dobleces excesivos, tensiones o interferencias con otros elementos de la red. Su

conexión se realizará en los puntos definidos del sistema, garantizando continuidad, orden e identificación conforme a la nomenclatura del proyecto. Finalizada la instalación, se verificarán la conectividad y correcto funcionamiento del enlace, dejando la unidad debidamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye patch cord UTP categoría 6 de 3 pies color amarillo, elementos de organización, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para la verificación de conectividad y funcionamiento.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de patch cord UTP categoría 6 de 3 pies color amarillo, completamente suministrado, instalado, conectado, identificado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, instalación, conexión, organización, identificación, pruebas de funcionamiento, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.4 SWITCH PoE 8 PTOS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de switch PoE de 8 puertos para alimentación y transmisión de datos de los equipos del sistema de CCTV, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del equipo, conexión eléctrica y de red, configuración básica, organización del cableado y demás labores necesarias para dejarlo debidamente instalado y en funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, condiciones del gabinete o rack, disponibilidad eléctrica, puertos de conexión y compatibilidad con las cámaras y demás componentes del sistema CCTV. El switch PoE se instalará en el sitio definido, garantizando correcta fijación, ventilación, accesibilidad y orden del cableado asociado. Posteriormente se realizarán las conexiones de energía y datos, así como la configuración básica de operación según los lineamientos del proyecto. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, alimentación PoE, conectividad y funcionamiento necesarias para verificar la correcta operación del equipo, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye switch PoE de 8 puertos, accesorios de montaje, elementos de fijación, patch cords o conectores cuando apliquen, organizadores, elementos de identificación y demás componentes necesarios para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición, equipos de configuración y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de switch PoE de 8 puertos, completamente suministrado, instalado, conectado, configurado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, montaje, conexiones, configuración básica, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.5 PATCH PANEL CAT. 6 12 PTOS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de patch panel categoría 6 de 12 puertos para terminación, organización y administración del cableado del sistema de CCTV, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del elemento, ponchado de cables, identificación de puertos y demás labores necesarias para dejarlo debidamente instalado y operativo.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del patch panel, compatibilidad con el gabinete o rack y distribución de los puntos del sistema CCTV. El patch panel categoría 6 de 12 puertos se instalará en la posición definida, garantizando correcta fijación, alineación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará la terminación y ponchado de los cables, conservando el orden, la identificación y las condiciones técnicas exigidas para la categoría del sistema. Finalizada la instalación, se efectuarán las verificaciones de continuidad, conectividad y organización del cableado, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye patch panel categoría 6 de 12 puertos, accesorios de montaje, tornillería, elementos de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, herramienta de ponchado, equipos de medición y elementos necesarios para la verificación de funcionamiento.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de patch panel categoría 6 de 12 puertos, completamente suministrado, instalado, ponchado, identificado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, ponchado, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.6 ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABLE 1RU

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de organizador horizontal de cable de 1RU para el ordenamiento, soporte y distribución del cableado del sistema de CCTV en racks o gabinetes, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del elemento, fijación, organización del cableado asociado y demás labores necesarias para garantizar una disposición técnica, segura y ordenada de la red.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del organizador dentro del rack o gabinete, compatibilidad con el sistema instalado y distribución del cableado del CCTV. El organizador horizontal de 1RU se instalará en la posición definida, garantizando correcta fijación, alineación y ajuste a la estructura de soporte. Posteriormente se dispondrá el cableado de manera ordenada, evitando tensiones, dobleces excesivos, cruces innecesarios o interferencias con otros equipos. Finalizada la actividad, se verificará la adecuada organización y accesibilidad del sistema, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye organizador horizontal de cable de 1RU, tornillería, accesorios de fijación, elementos de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor y los elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de organizador horizontal de cable de 1RU, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, organización del cableado asociado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.7 FACEPLATE SENCILLO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de faceplate sencillo para puntos del sistema de CCTV, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del elemento sobre la caja o soporte correspondiente, alojamiento del módulo de conexión y demás componentes necesarios para dejar el punto debidamente terminado, protegido e identificado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, tipo de caja, compatibilidad con el módulo jack y condiciones de montaje. El faceplate sencillo se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, alineación, ajuste y presentación final. Durante la instalación se deberá asegurar que el módulo quede correctamente acoplado, protegido y debidamente identificado conforme a la nomenclatura del proyecto. Finalizada la actividad, se verificará el adecuado montaje del conjunto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye faceplate sencillo, tornillería, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor y los elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de faceplate sencillo, completamente suministrado, instalado, identificado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, identificación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.8 CAJA 4" x 4" DOBLE FONDO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caja de 4" x 4" doble fondo para alojamiento, derivación y soporte de canalizaciones y elementos del sistema de CCTV, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende montaje, fijación, adecuación para recibo de tuberías o accesorios y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la caja, condiciones de montaje, cantidad y diámetro de las canalizaciones asociadas, así como su compatibilidad con los elementos del sistema. La caja de 4" x 4" doble fondo se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, nivelación, alineación y accesibilidad. Posteriormente se ejecutarán las entradas y salidas para las tuberías o accesorios requeridos, asegurando continuidad, protección mecánica y orden en la canalización. Finalizada la instalación, se verificará que la caja quede limpia, correctamente asegurada y en condiciones aptas para el paso o conexión del cableado, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caja de 4" x 4" doble fondo, tapa cuando aplique, conectores, adaptadores, elementos de fijación, accesorios para empalme con tuberías o canalizaciones y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de caja de 4" x 4" doble fondo, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, adecuación de entradas y salidas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.9 NVR 8CH

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de NVR de 8 canales para grabación, gestión y almacenamiento de video del sistema de CCTV, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del equipo, conexión eléctrica y de red, configuración básica, integración con las cámaras del sistema y demás labores necesarias para dejarlo debidamente instalado y en funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, condiciones del gabinete o rack, disponibilidad eléctrica, conectividad de red y compatibilidad con las cámaras y demás componentes del sistema CCTV. El NVR de 8 canales se instalará en el sitio definido, garantizando correcta fijación, ventilación, accesibilidad y orden del cableado asociado. Posteriormente se realizarán las conexiones de energía, red y almacenamiento, así como la configuración básica de operación, grabación y visualización según los lineamientos del proyecto. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, reconocimiento de cámaras, grabación, reproducción y funcionamiento general necesarias para verificar la correcta operación del equipo, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye NVR de 8 canales, accesorios de montaje, elementos de fijación, conectores, patch cords cuando apliquen, elementos de identificación y demás componentes necesarios para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición, equipos de configuración y elementos necesarios para la ejecución de pruebas.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de NVR de 8 canales, completamente suministrado, instalado, conectado, configurado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, montaje, conexiones, configuración básica, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

3.2.10 CÁMARA IP

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cámara IP para el sistema de CCTV, de conformidad con los planos, diseños y especificaciones del proyecto. La actividad comprende montaje, fijación, conexión a la red de datos y alimentación, configuración básica, ajuste de orientación, pruebas de funcionamiento y demás labores necesarias para dejar el equipo debidamente instalado y operativo.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la cámara, altura de instalación, ángulo de cobertura, punto de red, alimentación eléctrica o PoE y condiciones de soporte definidas en los planos. La cámara IP se instalará en el sitio previsto, garantizando correcta fijación, orientación, estabilidad y protección frente a vibraciones o movimientos que afecten la calidad de la imagen. Posteriormente se realizarán las conexiones requeridas y la configuración básica del equipo, verificando su integración con el sistema de grabación y monitoreo. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, conectividad, visualización, grabación y funcionamiento necesarias para comprobar la correcta operación del equipo, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cámara IP, base o soporte de montaje, accesorios de fijación, conectores, patch cord o cable de conexión cuando aplique, elementos de identificación y demás componentes necesarios para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y elementos necesarios para configuración y prueba.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de cámara IP, completamente suministrada, instalada, conectada, configurada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, fijación, conexiones, configuración básica, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4. AIRE ACONDICIONADO

4.1 EQUIPOS

4.1.1 UMA 01 UNIDAD TRATAMIENTO DE AIRE CON ENFRIAMIENTO POR EXPANSIÓN R410A CON PANEL DOBLE PARED ESPESOR DE 1,5 PULGADAS, PERFLERIA CON ROTURA DE PUENTE TERMICO, ESTRUCTURA MODULAR, PARA USO EXTERIOR, CONFIGURACION DE MODULOS EN FORMA HORIZONTAL MODELO: UTA 4.5 X - 2089. SUMINISTRO DE ENERGIA: 220V/3PH/60HZ. CONTIENE: ACCESO Y CONEXIONES II, SENTIDO DE AIRE - RETORNO /SUMINISTRO IHH, MODULO CAJA DE MEZCLA, MODULO DE FILTRO SERPENTIN INCLUYE: ETAPA DE PREFILTROS: MERV 8 + MERV 11, SERPENTIN EVAPORADOR NO. FILAS: 06 FPI:14 MODULO DE VENTILACIÓN INCLUYE: CAIDA DE PRESIÓN EXTERNA A VENCER 1,7 TIPO DE VENTILACION: PLENUM FAN EC, MOTOR: GR31, CANT. MOTORES: 1, MODULO DE POST FILTRO INCLUYE: ETAPAS DE POST FILTRADO: HEPA, ACCESORIOS: INCLUYE: VARIADOR Y TERMOSTATO.

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, transporte, montaje e instalación de la Unidad de Tratamiento de Aire UMA 01 para uso exterior, con enfriamiento por expansión directa refrigerante R410A, panel de doble pared de 1,5 pulgadas, perfilera con rotura de puente térmico, estructura modular y configuración horizontal, modelo UTA 4.5 X-2089, alimentación eléctrica de 220V/3PH/60HZ, de conformidad con los planos, memorias, especificaciones del sistema de aire acondicionado y requerimientos del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo completo con sus módulos de acceso y conexiones, caja de mezcla, módulo de filtro y serpentín, módulo de ventilación, módulo de post filtración HEPA, serpentín evaporador, ventilador tipo plenum fan EC, variador, termostato, accesorios de fábrica y demás componentes necesarios para su correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, dimensiones del área de instalación, condiciones de soporte, accesibilidad para montaje, puntos de conexión eléctrica, frigorífica, de drenaje, retorno y suministro de aire, así como las condiciones establecidas en los planos y fichas técnicas. La unidad deberá instalarse sobre la base o estructura previamente construida, garantizando correcta nivelación, anclaje, estabilidad y separación respecto de otros elementos para permitir su operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará el ensamble y montaje de los módulos que conforman la unidad, incluyendo acceso y conexiones, caja de mezcla, filtros, serpentín evaporador de 6 filas y 14 FPI, ventilación con plenum fan EC, motor GR31, post filtración HEPA, variador y termostato. Se ejecutarán las conexiones mecánicas, eléctricas, de control y drenaje requeridas, verificando hermeticidad, sentido de flujo de aire retorno/suministro, correcta instalación de filtros y adecuada capacidad para vencer la caída de presión externa de 1,7. Finalizada la

instalación, se realizarán pruebas de arranque, funcionamiento, caudal, control, filtración y desempeño general del equipo, dejando la unidad completamente instalada, calibrada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye unidad de tratamiento de aire UMA 01 modelo UTA 4.5 X-2089, paneles de doble pared de 1,5 pulgadas, perfilera con rotura de puente térmico, estructura modular horizontal para intemperie, caja de mezcla, módulo de filtros, prefiltros MERV 8 y MERV 11, serpentín evaporador, módulo de ventilación con plenum fan EC, motor GR31, post filtro HEPA, variador, termostato, anclajes, soportes, elementos de fijación, conexiones eléctricas y de control, accesorios de montaje y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizarán herramientas menores, equipos de izaje, equipos de medición, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje, ajuste y puesta en operación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de Unidad de Tratamiento de Aire UMA 01, completamente suministrada, instalada, conectada, calibrada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo completo y sus accesorios, transporte, montaje, anclaje, conexiones, pruebas, puesta en marcha, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.1.2 UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE, DESCARGA VERTICAL, CAPACIDAD 090 KBTU, EXPANSIÓN DIRECTA, R410A, 1 CIRCUITO, 220V/3PH/60HZ - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, transporte, montaje e instalación de unidad condensadora de aire de descarga vertical, con capacidad de 090 KBTU, sistema de expansión directa, refrigerante R410A, un circuito y alimentación eléctrica de 220V/3PH/60HZ, de conformidad con los planos, memorias, especificaciones técnicas del sistema de aire acondicionado y requerimientos del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo completo, accesorios de fábrica, soportes, anclajes, conexiones frigoríficas, eléctricas y de control, y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, condiciones de soporte, accesibilidad para montaje, distancias de mantenimiento, ventilación, puntos de conexión eléctrica, frigorífica y de control, conforme a los planos y fichas técnicas del proyecto. La unidad condensadora deberá instalarse sobre base, estructura o soportes previamente definidos, garantizando correcta nivelación, anclaje, estabilidad y separación adecuada respecto a muros u otros equipos para asegurar la circulación de aire y facilitar su mantenimiento. Posteriormente se realizarán las conexiones de tubería de refrigeración, drenajes si aplican, alimentación eléctrica y controles, verificando alineación, hermeticidad y compatibilidad con el sistema de expansión directa. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de vacío, presión, arranque y funcionamiento requeridas, verificando el correcto desempeño del circuito de refrigeración, consumo eléctrico, operación de ventiladores, estabilidad del sistema y ausencia de fugas, dejando la unidad completamente instalada, operativa y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye unidad condensadora de aire de descarga vertical de 090 KBTU, expansión directa, refrigerante R410A, un circuito, alimentación 220V/3PH/60HZ, soportes, anclajes, accesorios de fijación, conexiones eléctricas y de control, y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizarán herramientas menores, equipos de izaje, manómetros, bomba de vacío, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje, ajuste y puesta en operación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de unidad condensadora de aire, completamente suministrada, instalada, conectada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo y sus accesorios, transporte, montaje, anclaje, conexiones, pruebas, puesta en marcha, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.2 ACCESORIOS Y TUBERIA

4.2.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE DE 1/2" Y AISLAMIENTO PARA TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN 1/2" x 1/2" ESPESOR - INCLUYE ACCESORIOS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería de cobre de 1/2 pulgada para conducción de refrigerante, con su respectivo aislamiento térmico de 1/2 pulgada x 1/2 pulgada de espesor, para el sistema de aire acondicionado, de conformidad con los planos, especificaciones técnicas y requerimientos del proyecto. La actividad comprende el tendido, corte, unión, soportes, aislamiento, sellado, protección y demás accesorios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento y conservación térmica de la red frigorífica.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, recorridos, diámetros, pendientes, puntos de conexión y compatibilidad con los equipos del sistema de aire acondicionado. La tubería de cobre se instalará con el alineamiento y soportes requeridos, evitando deformaciones, esfuerzos indebidos o interferencias con otros sistemas. Las uniones se ejecutarán con los accesorios y procedimientos adecuados para redes de refrigeración, garantizando hermeticidad y continuidad del sistema. Posteriormente se colocará el aislamiento térmico sobre toda la longitud instalada, asegurando ajuste uniforme, continuidad, sellado de juntas y protección contra condensación y pérdidas térmicas. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de presión, vacío y funcionamiento que correspondan, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería de cobre de 1/2 pulgada, aislamiento térmico para tubería de refrigeración de 1/2 pulgada x 1/2 pulgada de espesor, accesorios, uniones, codos, reducciones cuando apliquen, soportes, abrazaderas, elementos de fijación, sellos, cintas, protección exterior cuando se requiera y demás componentes necesarios para su correcta instalación. Se utilizarán herramientas menores, equipo de corte, equipo de soldadura o brasado, manómetros, bomba de vacío, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje, ajuste y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería de cobre de 1/2 pulgada con aislamiento térmico de 1/2 pulgada x 1/2 pulgada de espesor, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, aislamiento, accesorios, instalación, soportes, fijaciones, uniones, sellado, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.2.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE DE 1-1/8" Y AISLAMIENTO PARA TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN 1-3/8" x 1/2" ESPESOR - INCLUYE ACCESORIOS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubería de cobre de 1-1/8 pulgadas para conducción de refrigerante, con su respectivo aislamiento térmico para tubería de refrigeración de 1-3/8 pulgadas x 1/2 pulgada de espesor, de conformidad con los planos, especificaciones técnicas y requerimientos del proyecto. La actividad comprende tendido, corte, unión, soportes, aislamiento, sellado, protección y demás accesorios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento y conservación térmica de la red frigorífica.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red, recorridos, diámetros, pendientes, puntos de conexión y compatibilidad con los equipos del sistema de aire acondicionado. La tubería de cobre se instalará con el alineamiento y soportes requeridos, evitando deformaciones, esfuerzos indebidos o interferencias con otros sistemas. Las uniones se ejecutarán con los accesorios y procedimientos adecuados para redes de refrigeración, garantizando hermeticidad y continuidad del sistema. Posteriormente se colocará el aislamiento térmico sobre toda la longitud instalada, asegurando ajuste uniforme, continuidad, sellado de juntas y protección contra condensación y pérdidas térmicas. Finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de presión, vacío y funcionamiento que correspondan, dejando la red completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería de cobre de 1-1/8 pulgadas, aislamiento térmico para tubería de refrigeración de 1-3/8 pulgadas x 1/2 pulgada de espesor, accesorios, uniones, codos, reducciones cuando apliquen, soportes, abrazaderas, elementos de fijación, sellos, cintas, protección exterior cuando se requiera y demás componentes necesarios para su correcta instalación. Se utilizarán herramientas menores, equipo de corte, equipo de soldadura o brasado, manómetros, bomba de vacío, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje, ajuste y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería de cobre de 1-1/8 pulgadas con aislamiento térmico para tubería de refrigeración de 1-3/8 pulgadas x 1/2 pulgada de espesor, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, aislamiento, accesorios, instalación, soportes, fijaciones, uniones, sellado, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.2.3 SUMINISTRO Y AJUSTE DE REFRIGERANTE R410A

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, carga y ajuste de refrigerante R410A para el sistema de aire acondicionado, de conformidad con las especificaciones técnicas de los equipos, longitudes de tubería instaladas y requerimientos del proyecto. La actividad comprende el suministro del refrigerante, carga inicial o complementaria, verificación de presiones de operación y demás labores necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que el sistema frigorífico se encuentre completamente instalado, limpio, hermético y sometido a pruebas de presión y vacío. Posteriormente se realizará la carga de refrigerante R410A en la cantidad requerida según las condiciones del sistema, especificaciones del fabricante y longitudes reales de tubería. Una vez efectuada la carga, se procederá al ajuste del sistema mediante verificación de presiones, temperaturas y condiciones de operación, corrigiendo la cantidad de refrigerante hasta alcanzar el funcionamiento adecuado del equipo. Finalizada la actividad, se comprobará la estabilidad del sistema, ausencia de fugas y correcto desempeño general, dejando la carga ajustada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye refrigerante R410A, mangueras, manómetros, balanza de carga, bomba de vacío, detector de fugas, termómetros, equipos de medición y demás elementos necesarios para el suministro, carga, ajuste y verificación del sistema.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el kilogramo (kg) de refrigerante R410A efectivamente suministrado y cargado al sistema, medido y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del refrigerante, carga, ajuste, verificación de operación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.3 DUCTERIA Y ACCESORIOS

4.3.1 SUMINISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 PARA DUCTOS DE AIRE - INCLUYE UNIONES, SOPORTERÍA, EMPAQUES, SELLANTES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, fabricación e instalación de ductos para conducción de aire en lámina galvanizada calibre 24, de conformidad con los planos, especificaciones técnicas y requerimientos del sistema de aire acondicionado del proyecto. La actividad comprende corte, doblaje, ensamble, uniones, soportes, sellado, fijación y demás accesorios necesarios para garantizar una red de ductería continua, hermética y funcional.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la red de ductos, dimensiones, secciones, recorridos, cambios de dirección, derivaciones, niveles y puntos de conexión con los equipos y accesorios del sistema. Los ductos se fabricarán en lámina galvanizada calibre 24, conforme a las dimensiones y geometrías definidas en los planos, garantizando rigidez, alineación y calidad en sus uniones. Posteriormente se procederá a su montaje e instalación, utilizando los elementos de soporte, anclaje y fijación requeridos, asegurando estabilidad, correcta nivelación y continuidad del sistema. Todas las juntas y uniones deberán sellarse adecuadamente para evitar fugas de aire. Finalizada la instalación, se verificará la hermeticidad, alineación, soporte y condiciones generales de funcionamiento de la red, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye lámina galvanizada calibre 24, uniones, bridas, perfilera, soportes, anclajes, empaques, sellantes, tornillería, refuerzos, accesorios de fijación y demás elementos requeridos para la fabricación e instalación de los ductos. Se utilizarán herramientas menores, equipos de corte y doblaje, equipos de elevación, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de ducto en lámina galvanizada calibre 24, efectivamente suministrado, fabricado e instalado, medido sobre el desarrollo de la superficie ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de lámina, fabricación, uniones, soportes, empaques, sellantes, accesorios, instalación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.3.2 SUMINISTRO DE MANTO DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO REFORZADO DE 1.5" DE ESPESOR, TIPO DUCT WRAP, MARCA FIBERGLASS O SIMILAR

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de aislamiento térmico para ductos de aire mediante manto de lana de fibra de vidrio con revestimiento exterior en aluminio reforzado, espesor de 1.5 pulgadas, tipo Duct Wrap, marca Fiberglass o similar aprobado, de conformidad con los planos y especificaciones del sistema de aire acondicionado del proyecto. La actividad comprende colocación, ajuste, fijación, sellado de juntas y demás labores necesarias para garantizar el aislamiento térmico y la protección exterior de la red de ductos.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que los ductos se encuentren completamente instalados, limpios, secos y en condiciones aptas para recibir el aislamiento. El manto de lana de fibra de vidrio se colocará sobre la superficie exterior del ducto, ajustándolo de manera uniforme y continua, evitando discontinuidades, deformaciones o zonas sin cobertura. Las juntas longitudinales y transversales deberán quedar correctamente traslapadas, selladas y fijadas, garantizando continuidad del aislamiento y protección frente a condensación, pérdidas térmicas y deterioro mecánico. Finalizada la instalación, se verificará el correcto recubrimiento del ducto, la integridad del revestimiento de aluminio reforzado y la adecuada terminación del sistema, dejando el aislamiento completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye manto de lana de fibra de vidrio con revestimiento de aluminio reforzado de 1.5 pulgadas de espesor, tipo Duct Wrap, adhesivos, cintas de aluminio, elementos de fijación, sellantes y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, elementos de corte, equipos de medición y demás componentes necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de aislamiento en manto de lana de fibra de vidrio con revestimiento de aluminio reforzado de 1.5 pulgadas, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, instalación, fijación, sellado de juntas, accesorios, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.3.3 SUMINISTRO DE DUCTO FLEXIBLE DE DIÁMETRO 12" CON AISLAMIENTO INTERIOR DE LANA DE VIDRIO BIOSOLUBLE

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de ducto flexible de 12 pulgadas de diámetro con aislamiento interior en lana de vidrio biosoluble, para conducción de aire en el sistema de climatización, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende tendido, corte, fijación, conexión a ductos, difusores o equipos, y demás accesorios necesarios para garantizar continuidad, flexibilidad y adecuado aislamiento térmico del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado, longitud, diámetro, puntos de conexión y condiciones de soporte definidos en los planos del sistema de aire acondicionado. El ducto flexible se instalará evitando aplastamientos, torsiones, pandeos o radios de curvatura excesivos que afecten el flujo de aire. Las conexiones con ductos rígidos, plenums, rejillas, difusores o equipos deberán ejecutarse con los accesorios y elementos de fijación adecuados, garantizando ajuste hermético y continuidad del aislamiento. Durante la instalación se deberá asegurar un soporte uniforme y una disposición que conserve la sección útil del ducto. Finalizada la actividad, se verificará la correcta fijación, continuidad, hermeticidad y funcionamiento del tramo instalado, dejando el sistema aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye ducto flexible de 12 pulgadas de diámetro con aislamiento interior de lana de vidrio biosoluble, abrazaderas, cintas, sellantes, elementos de fijación, soportes y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, elementos de corte, equipos de medición y demás componentes necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de ducto flexible de 12 pulgadas con aislamiento interior de lana de vidrio biosoluble, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del ducto, accesorios, instalación, fijaciones, sellado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.3.4 SUMINISTRO DE DIFUSOR DE FLUJO LAMINAR 48" x 24", MODELO L-FL CON CUELLO DE DIÁMETRO 12" - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de difusor de flujo laminar de 48" x 24", modelo L-FL, con cuello de diámetro 12 pulgadas, para distribución uniforme de aire en el sistema de climatización, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, accesorios de fijación, acoples, conexiones al sistema de ductos y demás componentes necesarios para dejarlo debidamente instalado y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del difusor, dimensiones del vano, nivel de instalación, tipo de cielo raso o estructura de soporte y condiciones de conexión con la red de ductos. El difusor de flujo laminar se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta nivelación, fijación, alineación y ajuste con el sistema de soporte. Posteriormente se realizará la conexión al ducto mediante cuello de 12 pulgadas, utilizando los accesorios y elementos de sellado necesarios para asegurar continuidad y hermeticidad. Finalizada la instalación, se efectuarán las verificaciones de ajuste, estabilidad y funcionamiento requeridas para comprobar la adecuada distribución del aire, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye difusor de flujo laminar de 48" x 24", modelo L-FL, cuello de 12 pulgadas, accesorios de fijación, anclajes, acoples, sellantes, elementos de soporte y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y los elementos necesarios para montaje, ajuste y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de difusor de flujo laminar de 48" x 24", modelo L-FL con cuello de 12 pulgadas, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, conexiones, sellado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.3.5 SUMINISTRO DE REJILLA DE RETORNO 8" x 20", MODELO L-RA CON DAMPER - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de rejilla de retorno de 8" x 20", modelo L-RA con damper, para captación y control del aire de retorno en el sistema de climatización, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, accesorios de fijación, acoples, conexiones al sistema y demás componentes necesarios para dejarlo debidamente instalado y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la rejilla, dimensiones del vano, nivel de instalación, tipo de cielo raso o muro de soporte y condiciones de conexión con la red de retorno. La rejilla de retorno se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta nivelación, fijación, alineación y ajuste con la superficie de soporte. Posteriormente se realizará la conexión al sistema de ductos o plenum correspondiente, utilizando los accesorios y elementos de sellado necesarios para asegurar continuidad y hermeticidad. El damper deberá quedar correctamente instalado y ajustado para permitir la regulación del caudal de aire. Finalizada la instalación, se efectuarán las verificaciones de ajuste, estabilidad y funcionamiento requeridas para comprobar la adecuada captación y control del aire de retorno, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye rejilla de retorno de 8" x 20", modelo L-RA con damper, accesorios de fijación, anclajes, acoples, sellantes, elementos de soporte y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y los elementos necesarios para montaje, ajuste y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de rejilla de retorno de 8" x 20", modelo L-RA con damper, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, conexiones, sellado, ajuste del damper, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.3.6 DAMPER CON ACTUADOR MANUAL 12" x 10", MODELO L-D25 - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de damper con actuador manual de 12" x 10", modelo L-D25, para regulación y control del flujo de aire en el sistema de ductos del aire acondicionado, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, accesorios de fijación, acoples, conexiones al sistema de ductería y demás componentes necesarios para dejarlo debidamente instalado y en correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del damper, dimensiones, sentido del flujo de aire, condiciones de montaje y compatibilidad con la red de ductos. El damper se instalará en el punto definido en los planos, garantizando correcta alineación, fijación, nivelación y ajuste con los tramos de ductería. Posteriormente se verificarán el accionamiento manual, el recorrido de apertura y cierre, y la correcta graduación del elemento

para permitir la regulación del caudal de aire conforme al diseño. Finalizada la instalación, se efectuarán las verificaciones de ajuste, estabilidad y funcionamiento requeridas, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye damper con actuador manual de 12" x 10", modelo L-D25, accesorios de fijación, anclajes, marcos, uniones, sellantes y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y los elementos necesarios para montaje, ajuste y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de damper con actuador manual de 12" x 10", modelo L-D25, completamente suministrado, instalado, ajustado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, conexiones, sellado, ajuste del actuador manual, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

4.4 INSTALACION

4.4.1 SUPERVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

1. Descripción de la actividad

Consiste en la supervisión técnica, verificación, ajuste, arranque y puesta en marcha del sistema de aire acondicionado instalado, de conformidad con los planos, especificaciones técnicas, recomendaciones del fabricante y requerimientos del proyecto. La actividad comprende la revisión integral de equipos, redes, conexiones eléctricas, controles, ductería, aislamiento, accesorios y demás componentes necesarios para garantizar la correcta operación del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que todos los equipos y componentes del sistema se encuentren completamente instalados, conectados, identificados y en condiciones aptas para operación. Posteriormente se realizará la inspección técnica de unidades manejadoras, condensadoras, tuberías de refrigeración, aislamiento, ductos, difusores, rejillas, dampers, controles y alimentación eléctrica, verificando su correspondencia con los diseños y especificaciones del proyecto. Se procederá al arranque del sistema, efectuando los ajustes operativos requeridos en caudal, presión, temperatura, control, balance básico y funcionamiento general de los equipos. Durante la puesta en marcha se realizarán las pruebas necesarias para comprobar estabilidad de operación, consumo eléctrico, respuesta de controles, funcionamiento de ventiladores, circuitos de refrigeración y desempeño general del sistema. Finalizada la actividad, se dejará el sistema en operación normal, ajustado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye instrumentos de medición, equipos de prueba, herramientas de ajuste, elementos de verificación, equipos de diagnóstico, mano de obra técnica especializada y demás componentes necesarios para la supervisión, arranque, calibración y puesta en marcha del sistema.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el global (gl) de supervisión y puesta en marcha del sistema, efectivamente ejecutado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir personal técnico especializado, equipos de medición, pruebas, ajustes, calibración, arranque, verificación de funcionamiento y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5. ESTRUCTURAL

5.1 PREELIMINARES

5.1.1 GEOMEMBRANA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de geomembrana en las áreas definidas en los planos y especificaciones del proyecto, como elemento de separación, protección, impermeabilización o control de humedad en los sistemas constructivos asociados a la obra estructural. La actividad comprende el tendido, traslapo, fijación, ajuste y demás labores necesarias para garantizar su correcta disposición y continuidad.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie de apoyo se encuentre limpia, nivelada, libre de elementos punzantes, material suelto, humedad excesiva o cualquier condición que pueda afectar la integridad de la geomembrana. El material se extenderá sobre el área indicada, garantizando su correcta alineación y cubrimiento total, con los traslapos y uniones requeridos según las especificaciones del fabricante o del proyecto. Durante la instalación se deberá evitar perforaciones, pliegues excesivos o desplazamientos que comprometan su desempeño. Finalizada la actividad, se verificará la continuidad, ajuste y estado general del material instalado, dejando el área lista para recibir la siguiente etapa constructiva y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye geomembrana, elementos de fijación cuando se requieran, cintas o accesorios de unión, herramienta menor y demás componentes necesarios para su correcta instalación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de geomembrana efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, instalación, traslapos, fijaciones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2 CONCRETOS

5.2.1 CONCRETO CICLÓPEO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, colocación y curado de concreto ciclópeo en los sitios definidos en los planos y especificaciones del proyecto, para conformación de elementos de cimentación, rellenos o estructuras masivas. La actividad comprende el suministro del concreto, piedra rajón o bolo de las dimensiones especificadas, formaletas cuando se requieran, colocación, compactación y demás labores necesarias para garantizar la correcta ejecución del elemento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la excavación o superficie de apoyo se encuentre limpia, nivelada y aprobada por la interventoría. Se procederá a la preparación o suministro del concreto de acuerdo con la dosificación definida en el proyecto, y a la selección de la piedra para concreto ciclópeo, la cual deberá estar limpia y libre de material orgánico o contaminantes. La colocación se realizará por capas, distribuyendo uniformemente el concreto y embebiendo la piedra de manera adecuada, garantizando que quede completamente recubierta y sin contacto directo entre elementos que afecten la homogeneidad del conjunto. Durante la ejecución se deberá controlar alineación, dimensiones, niveles y correcta compactación del material. Finalizada la colocación, se realizarán las labores de acabado y curado necesarias para asegurar la resistencia y durabilidad del elemento, dejando la actividad completamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cemento, arena, triturado o grava, agua, piedra para concreto ciclópeo, formaleta cuando aplique, herramienta menor, equipos de mezclado, transporte, colocación, vibrado o compactación y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cúbico (m³) de concreto ciclópeo efectivamente suministrado, colocado y aprobado por la interventoría, medido en sitio según las dimensiones ejecutadas. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación, transporte, colocación, piedra, formaleta cuando aplique, compactación, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2.2 CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN 30 x 30

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, vaciado, vibrado, conformación y curado del concreto para vigas de cimentación de sección 30 x 30 cm, en los sitios definidos en los planos estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la ejecución del elemento estructural, garantizando dimensiones, alineamiento, nivel y resistencia conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la excavación, fondo de apoyo, formaleta y refuerzo se encuentren correctamente ejecutados, limpios y aprobados por la interventoría. El concreto se preparará o suministrará conforme a la resistencia y dosificación establecidas en el proyecto, y se colocará de manera continua dentro de la formaleta, evitando segregación y garantizando el recubrimiento adecuado del acero de

refuerzo. Durante el vaciado se realizará vibrado mecánico para asegurar compactación, homogeneidad y adecuada conformación del elemento. Finalizada la colocación, se ejecutarán los acabados requeridos y el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad de la viga. La actividad concluirá con el elemento debidamente fUNDido, alineado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, formaleta cuando aplique, herramienta menor, vibrador, equipos de mezclado o transporte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de viga de cimentación de 30 x 30 cm, efectivamente fUNDida y aprobada por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del concreto, preparación, transporte, vaciado, vibrado, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2.3 CONCRETO PARA VIGA DE SOBRECIMIENTO 15 x 30

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, vaciado, vibrado, conformación y curado del concreto para viga de sobrecimiento de sección 15 x 30 cm, en los sitios definidos en los planos estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la ejecución del elemento estructural, garantizando dimensiones, alineamiento, nivel y resistencia conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la formaleta, superficie de apoyo y refuerzo se encuentren correctamente ejecutados, limpios y aprobados por la interventoría. El concreto se preparará o suministrará conforme a la resistencia y dosificación establecidas en el proyecto, y se colocará de manera continua dentro de la formaleta, evitando segregación y garantizando el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo. Durante el vaciado se realizará vibrado mecánico para asegurar compactación, homogeneidad y adecuada conformación del elemento. Finalizada la colocación, se ejecutarán los acabados requeridos y el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad de la viga. La actividad concluirá con el elemento debidamente fUNDido, alineado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, formaleta cuando aplique, herramienta menor, vibrador, equipos de mezclado o transporte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de viga de sobrecimiento de 15 x 30 cm, efectivamente fUNDida y aprobada por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del

concreto, preparación, transporte, vaciado, vibrado, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2.4 CONCRETO PARA COLUMNETA 15 x 15

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, vaciado, vibrado, conformación y curado del concreto para columneta de sección 15 x 15 cm, en los sitios definidos en los planos estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la ejecución del elemento estructural, garantizando dimensiones, plomo, alineamiento y resistencia conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la formaleta, el refuerzo y la superficie de apoyo se encuentren correctamente ejecutados, limpios y aprobados por la interventoría. El concreto se preparará o suministrará conforme a la resistencia y dosificación establecidas en el proyecto, y se colocará de manera continua dentro de la formaleta, evitando segregación y garantizando el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo. Durante el vaciado se realizará vibrado mecánico o compactación adecuada para asegurar homogeneidad y correcta conformación del elemento. Finalizada la colocación, se ejecutarán los acabados requeridos y el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad de la columneta. La actividad concluirá con el elemento debidamente fUNDido, aplomado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, formaleta cuando aplique, herramienta menor, vibrador, equipos de mezclado o transporte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de columneta de 15 x 15 cm, efectivamente fUNDida y aprobada por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del concreto, preparación, transporte, vaciado, vibrado, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2.5 CONCRETO PARA VIGA DE CONFINAMIENTO 15 x 20

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, vaciado, vibrado, conformación y curado del concreto para viga de confinamiento de sección 15 x 20 cm, en los sitios definidos en los planos estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la ejecución del elemento estructural, garantizando dimensiones, alineamiento, nivel y resistencia conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la formaleta, el refuerzo y la superficie de apoyo se encuentren correctamente ejecutados, limpios y aprobados por la interventoría. El concreto se preparará o suministrará conforme a la resistencia y dosificación establecidas en el proyecto, y se colocará de manera continua dentro de la formaleta, evitando segregación y garantizando el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo. Durante el vaciado se realizará vibrado mecánico para asegurar compactación, homogeneidad y adecuada conformación del elemento. Finalizada la colocación, se ejecutarán los acabados requeridos y el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad de la viga. La actividad concluirá con el elemento debidamente fUNDido, alineado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, formaleta cuando aplique, herramienta menor, vibrador, equipos de mezclado o transporte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de viga de confinamiento de 15 x 20 cm, efectivamente fUNDida y aprobada por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del concreto, preparación, transporte, vaciado, vibrado, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2.6 CONCRETO PARA VIGA CINTA 15 x 10

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, vaciado, vibrado, conformación y curado del concreto para viga cinta de sección 15 x 10 cm, en los sitios definidos en los planos estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la ejecución del elemento estructural, garantizando dimensiones, alineamiento, nivel y resistencia conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la formaleta, el refuerzo y la superficie de apoyo se encuentren correctamente ejecutados, limpios y aprobados por la interventoría. El concreto se preparará o suministrará conforme a la resistencia y dosificación establecidas en el proyecto, y se colocará de manera continua dentro de la formaleta, evitando segregación y garantizando el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo. Durante el vaciado se realizará vibrado mecánico o compactación adecuada para asegurar homogeneidad y correcta conformación del elemento. Finalizada la colocación, se ejecutarán los acabados requeridos y el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad de la viga. La actividad concluirá con el elemento debidamente fUNDido, alineado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, formaleta cuando aplique, herramienta menor, vibrador, equipos de mezclado o transporte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de viga cinta de 15 x 10 cm, efectivamente fUNDida y aprobada por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del concreto, preparación, transporte, vaciado, vibrado, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2.7 PLACA DE CONTRAPISO e = 10 cm

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, vaciado, nivelación, acabado y curado del concreto para placa de contrapiso de 10 cm de espesor, en las áreas definidas en los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la ejecución del elemento, garantizando espesor, nivel, acabado y resistencia conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie de apoyo se encuentre debidamente conformada, compactada, nivelada, limpia y aprobada por la interventoría. El concreto se preparará o suministrará conforme a la resistencia y dosificación establecidas en el proyecto, y se colocará uniformemente hasta alcanzar el espesor indicado. Durante el vaciado se realizará extendido, nivelación, compactación y acabado de la superficie, garantizando homogeneidad y condiciones adecuadas para recibir los acabados posteriores, cuando aplique. Finalizada la colocación, se ejecutará el curado correspondiente para asegurar la resistencia y durabilidad de la placa. La actividad concluirá con la placa de contrapiso debidamente construida y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, herramienta menor, equipos de mezclado o transporte, regla, vibrador o elementos de compactación cuando se requieran, equipos de nivelación y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de placa de contrapiso de 10 cm de espesor, efectivamente construida y aprobada por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del concreto, preparación, transporte, vaciado, nivelación, compactación, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.2.8 PLACA DE LOSA MACIZA e = 15 cm

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, preparación, transporte, vaciado, vibrado, nivelación, acabado y curado del concreto para placa de losa maciza de 15 cm de espesor, en las áreas definidas en los planos estructurales y

especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la ejecución del elemento estructural, garantizando espesor, nivel, alineamiento y resistencia conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la formaleta, apuntalamiento, refuerzo y elementos embebidos se encuentren correctamente instalados, limpios y aprobados por la interventoría. El concreto se preparará o suministrará conforme a la resistencia y dosificación establecidas en el proyecto, y se colocará de manera uniforme y continua sobre el área de la losa, evitando segregación y garantizando el adecuado recubrimiento del acero. Durante el vaciado se realizará vibrado mecánico, nivelación y acabado de la superficie para asegurar homogeneidad, correcta conformación del elemento y cumplimiento del espesor especificado. Finalizada la colocación, se ejecutará el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad de la losa. La actividad concluirá con la placa debidamente fundida y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, formaleta y apuntalamiento cuando aplique, herramienta menor, vibrador, equipos de mezclado o transporte, equipos de nivelación y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de placa de losa maciza de 15 cm de espesor, efectivamente fundida y aprobada por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del concreto, preparación, transporte, vaciado, vibrado, nivelación, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.3 ACEROS

5.3.1 ACERO DE REFUERZO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, corte, figurado, doblado, amarre, colocación y aseguramiento del acero de refuerzo para los elementos estructurales definidos en los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende todas las labores necesarias para la correcta disposición del acero dentro de vigas, columnetas, losas, cimentaciones y demás elementos estructurales, garantizando diámetros, cantidades, traslapes, recubrimientos y ubicación conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que los planos estructurales, despieces, diámetros, cantidades y localización de las barras correspondan a lo definido en el proyecto. El acero se cortará y figurará de acuerdo con las dimensiones y formas requeridas, evitando fisuras, deformaciones indebidas o daños al material. Posteriormente se realizará el armado y amarre del refuerzo en el sitio de instalación, garantizando su correcta ubicación, estabilidad, separación entre barras, traslapes, anclajes y recubrimientos mediante el uso de separadores o elementos auxiliares aprobados. Antes del vaciado del concreto, la interventoría verificará que el

refuerzo se encuentre limpio, libre de óxido suelto, grasa, pintura, mortero o cualquier material que afecte su adherencia, y correctamente dispuesto dentro del elemento estructural.

3. Materiales y equipos

Incluye acero de refuerzo según diseño, alambre de amarre, separadores, soportes, elementos auxiliares para armado, herramienta menor, equipos de corte, doblado, figurado, izaje y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el kilogramo (kg) de acero de refuerzo efectivamente suministrado, figurado, colocado y aprobado por la interventoría, medido con base en los despieces y cantidades ejecutadas conforme a los planos del proyecto. El valor unitario deberá incluir suministro del acero, corte, figurado, doblado, transporte interno, amarre, colocación, separadores, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.3.2 MALLA ELECTROSOLDADA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, corte, colocación, traslape, amarre y fijación de malla electrosoldada en los elementos definidos en los planos y especificaciones del proyecto, como refuerzo para placas, contrapiso, losas u otros elementos estructurales o no estructurales. La actividad comprende todas las labores necesarias para garantizar su correcta ubicación, nivel, traslape y recubrimiento conforme al diseño.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie de apoyo, formaleta o base de colocación se encuentre correctamente preparada, limpia y aprobada por la interventoría. La malla electrosoldada se cortará y dispondrá de acuerdo con las dimensiones y geometrías indicadas en los planos, garantizando los traslapes requeridos entre paños y su correcta fijación para evitar desplazamientos durante el vaciado del concreto. Se deberá asegurar que la malla conserve la posición, alineación, separación y recubrimiento especificados, mediante el uso de separadores o elementos auxiliares cuando sea necesario. Antes del vaciado, la interventoría verificará que el refuerzo se encuentre limpio, correctamente instalado y conforme a los requerimientos del proyecto.

3. Materiales y equipos

Incluye malla electrosoldada según diseño, alambre de amarre, separadores, soportes, herramienta menor, equipos de corte y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de malla electrosoldada efectivamente suministrada, colocada y aprobada por la interventoría, medido sobre el área ejecutada conforme a los planos del proyecto. El valor

unitario deberá incluir suministro del material, corte, traslapes, amarre, colocación, separadores, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.3.3 CORREAS METÁLICAS PTE 120 x 60 x 2.0 mm

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, fabricación, transporte e instalación de correas metálicas tipo PTE de sección 120 x 60 x 2.0 mm, en los sitios definidos en los planos estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende corte, perforación, fijación, alineación, nivelación y demás labores necesarias para garantizar su correcta integración al sistema estructural de cubierta o soporte metálico.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización, longitud, separación, apoyos y detalles de conexión definidos en los planos del proyecto. Las correas metálicas deberán fabricarse y acondicionarse conforme a las dimensiones especificadas, garantizando rectitud, uniformidad y ausencia de defectos que afecten su comportamiento estructural. Posteriormente se procederá a su montaje e instalación sobre la estructura de soporte, asegurando correcta alineación, nivelación, separación entre elementos y fijación mediante los sistemas de anclaje o unión establecidos en el diseño. Durante la instalación se deberán verificar plomos, distancias y estabilidad del conjunto, dejando las correas completamente instaladas y aprobadas por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye correas metálicas tipo PTE 120 x 60 x 2.0 mm, platinas, pernos, tornillos, anclajes, elementos de fijación, soldadura cuando aplique, herramienta menor, equipos de corte, perforación, izaje, medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de correa metálica tipo PTE 120 x 60 x 2.0 mm, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, fabricación, transporte, montaje, fijaciones, uniones, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

5.4.1 MAMPOSTERÍA CONFINADA EN BLOQUE DE ARCILLA H = 15 CM

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de mampostería confinada en bloque de arcilla de 15 cm de espesor, en los sitios definidos en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto. La actividad comprende el levantamiento del muro, alineación, plomo, nivelación, pega con mortero, amarre con elementos de confinamiento y demás labores necesarias para garantizar su estabilidad, geometría y correcta ejecución.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización del muro, dimensiones, niveles, ejes, vanos y condiciones de apoyo definidas en los planos del proyecto. La mampostería se levantará con bloques de arcilla de 15 cm, colocados con mortero de pega en hiladas uniformes, garantizando alineación, plomo, nivel y trabazón adecuada entre unidades. Durante la ejecución se deberá controlar el espesor de juntas, la modulación del muro y el amarre con los elementos estructurales de confinamiento, tales como columnetas, vigas de amarre, sobrecimientos o vigas de confinamiento, según corresponda. Finalizada la actividad, el muro deberá quedar completamente construido, aplomado, nivelado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye bloque de arcilla de 15 cm, mortero de pega, agua, herramienta menor, equipos de medición, andamios cuando se requieran y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de mampostería confinada en bloque de arcilla de 15 cm, efectivamente construida y aprobada por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro de bloques, mortero, colocación, alineación, plomo, nivelación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6. RED ELÉCTRICA

6.1 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

6.1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE EN DUCTO IMC DE 3" x 3 M PARA ACOMETIDA PRINCIPAL

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de bajante en ducto IMC de 3 pulgadas para acometida principal, en tramos de 3 m o según la longitud requerida en obra, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del ducto, accesorios, soportes, fijaciones, curvas, uniones y demás elementos necesarios para garantizar la protección mecánica y correcta canalización de los conductores de la acometida principal.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del bajante, recorrido, puntos de conexión, sistema de soporte y condiciones de empalme con canalizaciones, cajas o tableros definidos en los planos del proyecto. El ducto IMC de 3 pulgadas se instalará con el alineamiento, verticalidad y fijación requeridos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad mecánica y eléctrica del sistema. Durante la instalación se deberán ejecutar las curvas, anclajes y soportes necesarios, evitando deformaciones, desalineaciones o interferencias con otros componentes de la obra. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del conjunto, continuidad de la canalización y condiciones adecuadas para el tendido de conductores, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye ducto IMC de 3 pulgadas, uniones, acoples, curvas, conectores, abrazaderas, soportes, anclajes, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de corte y roscado cuando aplique, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de bajante en ducto IMC de 3 pulgadas, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del ducto, accesorios, instalación, soportes, fijaciones, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVAS PVC DE 3" PARA DUCTOS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de curvas en PVC de 3 pulgadas para ductos eléctricos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del accesorio, acoples, uniones, fijaciones y demás elementos necesarios para permitir los cambios de dirección en la canalización, garantizando continuidad, protección mecánica y facilidad para el tendido de conductores.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la curva, sentido del cambio de dirección, compatibilidad con la tubería instalada y condiciones de montaje definidas en los planos. La curva de PVC de 3 pulgadas se instalará empleando los accesorios y uniones compatibles con el sistema, garantizando alineación, continuidad de la canalización y adecuada fijación. Durante la instalación se deberá evitar deformaciones, esfuerzos indebidos o desalineaciones que dificulten el paso de los conductores o afecten la integridad del sistema. Finalizada la actividad, se verificará el correcto ajuste de las conexiones y la continuidad de la canalización, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye curva en PVC de 3 pulgadas, uniones, conectores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes cuando se requieran, elementos de fijación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de curva en PVC de 3 pulgadas, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del accesorio, uniones, instalación, fijaciones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS: (2 CONDUIT PVC DE 3")

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de banco de ductos conformado por dos (2) conduit PVC de 3 pulgadas, para canalización y protección de conductores eléctricos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro de la tubería, accesorios, separadores, uniones, fijaciones y demás elementos necesarios para garantizar una canalización continua, segura y apta para el tendido de los conductores.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado del banco de ductos, niveles, pendientes, profundidad, puntos de conexión y condiciones de empalme con cajas, cámaras o tableros definidos en los planos del proyecto. Los dos conduit PVC de 3 pulgadas se instalarán de manera paralela, con la separación y disposición establecidas en el diseño, garantizando alineamiento, continuidad y estabilidad del conjunto. Durante la instalación se emplearán los accesorios, uniones y separadores requeridos para conservar la geometría del banco de ductos y facilitar el posterior tendido de los conductores. Finalizada la actividad, se verificará la continuidad de la canalización, correcta disposición de los ductos y condiciones adecuadas para su utilización, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye conduit PVC de 3 pulgadas, uniones, curvas, conectores, separadores, limpiador, soldadura o pegante para PVC, soportes cuando apliquen, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de banco de ductos conformado por dos (2) conduit PVC de 3 pulgadas, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de tubería, accesorios, separadores, instalación, uniones, fijaciones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.4 TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS BAJA TENSIÓN PRINCIPAL TGBT (SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, montaje e instalación del Tablero General de Acometidas de Baja Tensión Principal TGBT, de conformidad con el diagrama unifilar, planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del tablero completo, estructura, barras, interruptores, protecciones, borneras, accesorios, elementos de fijación, conexiones de potencia y control, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación dentro del sistema eléctrico de la edificación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del tablero, dimensiones del espacio, condiciones de montaje, rutas de acometida, canalizaciones, capacidad instalada y correspondencia con el diagrama unifilar

aprobado. El tablero se instalará sobre la base, soporte o superficie definida en el proyecto, garantizando correcta nivelación, alineación, fijación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará el montaje de los elementos internos, conexiones de entrada y salida, barrajes, protecciones, puesta a tierra, identificación de circuitos y verificación del apriete mecánico y eléctrico de todos los componentes. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento, operación de protecciones, verificación de fases, control de aprietes y funcionamiento general del tablero, dejándolo completamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tablero general de acometidas de baja tensión principal TGBT según diagrama unifilar, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, borneras, accesorios, elementos de fijación, conectores, terminales, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de ajuste y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de Tablero General de Acometidas de Baja Tensión Principal TGBT, completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tablero y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE BYPASS CONTIENE UNIDAD VIGÍA DE TENSIÓN BPTF

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, montaje e instalación de tablero de bypass con unidad vigía de tensión BPTF, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del tablero completo, gabinete, protecciones, barrajes, elementos de maniobra, unidad vigía de tensión BPTF, accesorios, conexiones eléctricas, fijaciones, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación dentro del sistema eléctrico.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del tablero, dimensiones del espacio, condiciones de montaje, rutas de canalización, acometidas y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. El tablero se instalará sobre la superficie o estructura definida en el proyecto, garantizando correcta nivelación, alineación, fijación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará el montaje de los componentes internos, conexiones de entrada y salida, protecciones, elementos de bypass, unidad vigía de tensión BPTF, puesta a tierra e identificación de circuitos, verificando el apriete mecánico y eléctrico de todos los elementos. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento, funcionamiento de la unidad vigía de tensión, operación del sistema de bypass y verificación general del tablero, dejándolo completamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tablero de bypass con unidad vigía de tensión BPTF, gabinete, protecciones, barrajes, elementos de maniobra, accesorios, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de ajuste y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de tablero de bypass con unidad vigía de tensión BPTF, completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tablero y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL DE 18 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PUERTA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, montaje e instalación de tablero parcial de 18 circuitos, con espacio para totalizador y puerta, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del tablero completo, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, espacio para interruptor totalizador, puerta, accesorios, conexiones eléctricas, fijaciones, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación dentro del sistema eléctrico de la edificación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del tablero, dimensiones del espacio, condiciones de montaje, rutas de canalización, acometidas y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. El tablero se instalará sobre la superficie o estructura definida en el proyecto, garantizando correcta nivelación, alineación, fijación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará el montaje de los elementos internos, conexiones de entrada y salida, protecciones, barrajes, espacio para totalizador, puesta a tierra e identificación de circuitos, verificando el apriete mecánico y eléctrico de todos los componentes. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento, verificación de fases, operación de protecciones y funcionamiento general del tablero, dejándolo completamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tablero parcial de 18 circuitos con espacio para totalizador y puerta, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, accesorios, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de ajuste y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de tablero parcial de 18 circuitos con espacio para totalizador y puerta, completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tablero y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL DE 36 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PUERTA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, montaje e instalación de tablero parcial de 36 circuitos, con espacio para totalizador y puerta, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del tablero completo, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, espacio para interruptor totalizador, puerta, accesorios, conexiones eléctricas, fijaciones, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación dentro del sistema eléctrico de la edificación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del tablero, dimensiones del espacio, condiciones de montaje, rutas de canalización, acometidas y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. El tablero se instalará sobre la superficie o estructura definida en el proyecto, garantizando correcta nivelación, alineación, fijación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará el montaje de los elementos internos, conexiones de entrada y salida, protecciones, barrajes, espacio para totalizador, puesta a tierra e identificación de circuitos, verificando el apriete mecánico y eléctrico de todos los componentes. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento, verificación de fases, operación de protecciones y funcionamiento general del tablero, dejándolo completamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tablero parcial de 36 circuitos con espacio para totalizador y puerta, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, accesorios, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de ajuste y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de tablero parcial de 36 circuitos con espacio para totalizador y puerta, completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tablero y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL DE 12 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PUERTA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, montaje e instalación de tablero parcial de 12 circuitos, con espacio para totalizador y puerta, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del tablero completo, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, espacio para interruptor totalizador, puerta, accesorios, conexiones eléctricas, fijaciones, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación dentro del sistema eléctrico de la edificación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del tablero, dimensiones del espacio, condiciones de montaje, rutas de canalización, acometidas y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. El tablero se instalará sobre la superficie o estructura definida en el proyecto, garantizando correcta nivelación, alineación, fijación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará el montaje de los elementos internos, conexiones de entrada y salida, protecciones, barrajes, espacio para totalizador, puesta a tierra e identificación de circuitos, verificando el apriete mecánico y eléctrico de todos los componentes. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento, verificación de fases, operación de protecciones y funcionamiento general del tablero, dejándolo completamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tablero parcial de 12 circuitos con espacio para totalizador y puerta, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, accesorios, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de ajuste y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de tablero parcial de 12 circuitos con espacio para totalizador y puerta, completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tablero y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TIPO TOTALIZADOR FIJO (3 x 30 A)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de interruptor automático tipo totalizador fijo tripolar de 30 A, para protección y maniobra de circuitos en el sistema eléctrico, de conformidad con los planos, diagrama unifilar y

especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo, montaje, conexión, fijación, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del breaker, capacidad requerida, compatibilidad con el tablero y condiciones de conexión definidas en el diseño eléctrico. El interruptor se instalará en el tablero correspondiente, garantizando correcta fijación, alineación y conexión a los barrajes o conductores de entrada y salida. Posteriormente se realizará el ajuste de terminales, verificación de aprietes y correcta identificación del circuito. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, operación mecánica y verificación funcional del interruptor, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye breaker tipo totalizador fijo tripolar de 30 A, accesorios de montaje, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de breaker tipo totalizador fijo (3 x 30 A), completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TIPO TOTALIZADOR FIJO (3 x 50 A)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de interruptor automático tipo totalizador fijo tripolar de 50 A, para protección y maniobra de circuitos en el sistema eléctrico, de conformidad con los planos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo, montaje, conexión, fijación, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del breaker, capacidad requerida, compatibilidad con el tablero y condiciones de conexión definidas en el diseño eléctrico. El interruptor se instalará en el tablero correspondiente, garantizando correcta fijación, alineación y conexión a los barrajes o conductores de entrada y salida. Posteriormente se realizará el ajuste de terminales, verificación de aprietes y correcta identificación del circuito. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, operación mecánica y verificación funcional del interruptor, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye breaker tipo totalizador fijo tripolar de 50 A, accesorios de montaje, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de breaker tipo totalizador fijo (3 x 50 A), completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TIPO TOTALIZADOR FIJO (3 x 125 A)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de interruptor automático tipo totalizador fijo tripolar de 125 A, para protección y maniobra de circuitos en el sistema eléctrico, de conformidad con los planos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo, montaje, conexión, fijación, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del breaker, capacidad requerida, compatibilidad con el tablero y condiciones de conexión definidas en el diseño eléctrico. El interruptor se instalará en el tablero correspondiente, garantizando correcta fijación, alineación y conexión a los barrajes o conductores de entrada y salida. Posteriormente se realizará el ajuste de terminales, verificación de aprietes y correcta identificación del circuito. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, operación mecánica y verificación funcional del interruptor, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye breaker tipo totalizador fijo tripolar de 125 A, accesorios de montaje, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de breaker tipo totalizador fijo (3 x 125 A), completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE MONOPOLAR (1x15 A)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de interruptor automático tipo breaker enchufable monopolar de 15 A, para protección de circuitos derivados en el sistema eléctrico, de conformidad con los planos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo, montaje, conexión, fijación, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del breaker, capacidad requerida, compatibilidad con el tablero y condiciones de conexión definidas en el diseño eléctrico. El interruptor enchufable monopolar se instalará en el tablero correspondiente, garantizando correcto acople al sistema de barras, fijación, alineación y conexión al circuito. Posteriormente se realizará el ajuste de terminales, verificación de aprietes y correcta identificación del circuito. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, operación mecánica y verificación funcional del interruptor, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye breaker enchufable monopolar de 15 A, accesorios de montaje, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de breaker enchufable monopolar (1x15 A), completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE BIPOLAR (2 x 20 A)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de interruptor automático tipo breaker enchufable bipolar de 20 A, para protección de circuitos en el sistema eléctrico, de conformidad con los planos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo, montaje, conexión, fijación, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del breaker, capacidad requerida, compatibilidad con el tablero y condiciones de conexión definidas en el diseño eléctrico. El interruptor enchufable bipolar se instalará en el tablero correspondiente, garantizando correcto acople al sistema de barras, fijación, alineación y conexión a los conductores de entrada y salida. Posteriormente se realizará el ajuste de terminales, verificación de aprietes y

correcta identificación del circuito. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, operación mecánica y verificación funcional del interruptor, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye breaker enchufable bipolar de 20 A, accesorios de montaje, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de breaker enchufable bipolar (2 x 20 A), completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo, accesorios, instalación, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE AISLADO DE COBRE HFFR 3#6F + 1#6N + 1#6T AWG PARA ACOMETIDAS A TABLEROS (TNB-NM01, TNB-NM02, TEE-RT01, TEV-AT01)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cableado eléctrico en cobre con aislamiento tipo HFFR, conformado por tres (3) conductores de fase calibre #6 AWG, un (1) conductor neutro calibre #6 AWG y un (1) conductor de puesta a tierra calibre #6 AWG, para acometidas a tableros, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, halado, conexión, identificación, organización y demás labores necesarias para garantizar la correcta alimentación eléctrica de los tableros indicados.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la acometida, canalizaciones disponibles, distancias, rutas, puntos de conexión y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. Los conductores se instalarán mediante halado dentro de ductos o canalizaciones previamente dispuestas, garantizando el respeto por la capacidad de llenado, radios de curvatura y condiciones de instalación que eviten daños al aislamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la correcta identificación de fases, neutro y tierra, así como el orden y organización del cableado en los puntos de conexión. Posteriormente se realizarán las conexiones en bornes, barrajes o equipos, garantizando el correcto apriete y continuidad eléctrica del sistema. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de conexiones, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable de cobre con aislamiento HFFR (3#6F + 1#6N + 1#6T AWG), terminales, conectores, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará

herramienta menor, equipos de halado, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de cable HFFR (3#6F + 1#6N + 1#6T AWG) efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del cable, tendido, halado, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE 3#2/0 + 1#2/0 N + 1#2/0 T AWG ENTRE TGBT-GENERADOR, ACOMETIDA PRINCIPAL

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de acometida eléctrica en cable de cobre conformado por tres (3) conductores de fase calibre 2/0 AWG, un (1) conductor neutro calibre 2/0 AWG y un (1) conductor de puesta a tierra calibre 2/0 AWG, para interconexión entre el Tablero General de Baja Tensión (TGBT) y el generador, correspondiente a la acometida principal del sistema, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, halado, conexión, identificación y demás labores necesarias para garantizar la correcta alimentación y transferencia de energía.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de la acometida, canalizaciones, distancias, rutas, puntos de conexión y condiciones establecidas en el diseño eléctrico. Los conductores se instalarán mediante halado dentro de ductos o canalizaciones previamente dispuestas, garantizando el cumplimiento de los radios de curvatura, capacidad de llenado y condiciones de instalación que eviten daños en el aislamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la correcta identificación de fases, neutro y tierra, así como la adecuada organización del cableado. Posteriormente se realizarán las conexiones en el TGBT y el generador, garantizando el correcto apriete en terminales, continuidad eléctrica y cumplimiento de los requerimientos técnicos. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de funcionamiento del sistema, dejando la acometida completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable de cobre (3#2/0 fases + 1#2/0 neutro + 1#2/0 tierra AWG), terminales, conectores, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de halado, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ML) de acometida en cable (3#2/0 + 1#2/0 N + 1#2/0 T AWG), efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El

valor unitario deberá incluir suministro del cable, tendido, halado, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORNE TERMINAL TIPO PALA ESTAÑADA PARA PONCHAR #6

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de borne terminal tipo pala estañada para conductores calibre #6 AWG, para conexión segura y eficiente de los cables a equipos, barrajes o dispositivos del sistema eléctrico, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, ponchado, fijación, conexión e identificación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el calibre del conductor, tipo de conexión requerida y compatibilidad del borne con los equipos o barrajes definidos en el proyecto. El terminal tipo pala se instalará mediante ponchado mecánico adecuado sobre el conductor, garantizando firmeza, continuidad eléctrica y correcta fijación. Posteriormente se realizará la conexión del borne al punto correspondiente, asegurando el apriete adecuado y la correcta identificación del circuito. Finalizada la instalación, se verificará la continuidad eléctrica, firmeza de la conexión y condiciones generales del montaje, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye borne terminal tipo pala estañada para conductor #6 AWG, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta de ponchado, herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de borne terminal tipo pala estañada para conductor #6 AWG, completamente suministrado, instalado, ponchado, conectado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, ponchado, instalación, conexión, identificación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORNE TERMINAL TIPO PALA ESTAÑADA PARA PONCHAR #2/0

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de borne terminal tipo pala estañada para conductores calibre #2/0 AWG, para conexión segura y eficiente de los cables a equipos, barrajes o dispositivos del sistema eléctrico, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, ponchado, fijación, conexión e identificación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el calibre del conductor, tipo de conexión requerida y compatibilidad del borne con los equipos o barrajes definidos en el proyecto. El terminal tipo pala se instalará mediante ponchado mecánico adecuado sobre el conductor, garantizando firmeza, continuidad eléctrica y correcta fijación. Posteriormente se realizará la conexión del borne al punto correspondiente, asegurando el apriete adecuado y la correcta identificación del circuito. Finalizada la instalación, se verificará la continuidad eléctrica, firmeza de la conexión y condiciones generales del montaje, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye borne terminal tipo pala estañada para conductor #2/0 AWG, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta de ponchado para calibres mayores, herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de borne terminal tipo pala estañada para conductor #2/0 AWG, completamente suministrado, instalado, ponchado, conectado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, ponchado, instalación, conexión, identificación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.18 CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CS 274 (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS)

1. Descripción de la actividad

Consiste en la construcción de caja de inspección tipo CS 274, en la ubicación y con las características definidas en los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende excavación, conformación de fondo, construcción de muros, base, tapa, instalación de ductos de entrada y salida, accesorios, elementos de identificación y demás componentes requeridos para garantizar su correcto funcionamiento dentro de la red eléctrica.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización de la caja, niveles, dimensiones, profUNDidad, ductos asociados y condiciones de empalme con las canalizaciones del sistema. Se ejecutará la excavación hasta las dimensiones requeridas, garantizando fondo estable y condiciones adecuadas para la construcción. Posteriormente se construirá la caja de inspección conforme al detalle tipo CS 274 indicado en los planos, incluyendo base, muros, conexiones para ductos, tapa y demás elementos estructurales y funcionales requeridos. Durante la ejecución se deberá asegurar la correcta alineación de los ductos de entrada y salida, la estabilidad de la estructura, el adecuado drenaje si aplica y la accesibilidad para inspección y mantenimiento. Finalizada la actividad, la caja deberá quedar limpia, terminada, con su tapa debidamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto, mortero, mampostería o prefabricados según diseño, acero de refuerzo cuando aplique, tapa, marco, ductos de conexión, accesorios, elementos de fijación, herramienta menor, equipos de excavación, equipos de medición y demás componentes necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de caja de inspección CS 274, completamente construida, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir excavación, materiales, construcción de base y muros, conexiones con ductos, tapa, marco, mano de obra, herramienta, equipos, limpieza del área y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO EMT 1 1/2" PARA CANALIZACIÓN SUBACOMETIDAS TNB-NM01, TNB-NM02, TEE-RT01, TEV-AT01

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de ducto EMT de 1 1/2 pulgadas para canalización de sub acometidas a los tableros TNB-NM01, TNB-NM02, TEE-RT01 y TEV-AT01, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del ducto, accesorios, soportes, fijaciones, curvas, uniones y demás elementos necesarios para garantizar la protección mecánica y correcta canalización de los conductores.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el recorrido de la canalización, puntos de conexión, sistema de soporte y condiciones de empalme con tableros, cajas o ductos definidos en los planos del proyecto. El ducto EMT de 1 1/2 pulgadas se instalará con el alineamiento, nivelación y fijación requeridos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad mecánica y correcta disposición del sistema. Durante la instalación se deberán ejecutar las curvas, anclajes y soportes necesarios, evitando deformaciones, desalineaciones o interferencias con otros componentes de la obra. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del conjunto, continuidad de la canalización y condiciones adecuadas para el tendido de conductores, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye ducto EMT de 1 1/2 pulgadas, uniones, conectores, curvas, abrazaderas, soportes, anclajes, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de corte, doblado y medición, y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de ducto EMT de 1 1/2 pulgadas, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del ducto, accesorios, instalación, soportes, fijaciones, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO GENERAL AISLADO VITAL-CRÍTICO TEV-AT01 (SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, montaje e instalación del tablero general aislado vital-crítico TEV-AT01, de conformidad con el diagrama unifilar, planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del tablero completo, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, sistemas de aislamiento, borneras, accesorios, conexiones de potencia y control, rotulado y demás componentes necesarios para garantizar su correcta operación dentro del sistema eléctrico hospitalario.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del tablero, dimensiones del espacio, condiciones de montaje, rutas de canalización, acometidas y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. El tablero se instalará sobre la base o estructura definida en el proyecto, garantizando correcta nivelación, alineación, fijación y accesibilidad para operación y mantenimiento. Posteriormente se realizará el montaje de los componentes internos, conexiones de entrada y salida, barrajes, protecciones, sistemas de aislamiento, puesta a tierra e identificación de circuitos, verificando el apriete mecánico y eléctrico de todos los elementos. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento, verificación de fases, operación de protecciones y funcionamiento general del tablero, asegurando el correcto desempeño del sistema vital-crítico, dejándolo completamente instalado, rotulado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tablero general aislado vital-crítico TEV-AT01 según diagrama unifilar, gabinete, barrajes, interruptores, protecciones, sistemas de aislamiento, borneras, accesorios, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de ajuste y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de tablero general aislado vital-crítico TEV-AT01, completamente suministrado, instalado, conectado, rotulado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del tablero y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.21 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN PARA BANCOS DE DUCTOS

1. Descripción de la actividad

Consiste en la excavación manual en material común para la conformación de zanjas destinadas a la instalación de bancos de ductos eléctricos, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende corte, remoción, perfilado, conformación de fondo, retiro y disposición temporal del material

excavado dentro del frente de obra, y demás labores necesarias para dejar la excavación en las dimensiones y niveles requeridos.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado, anchos, profundidades, niveles y posibles interferencias con redes o estructuras existentes. La excavación se ejecutará manualmente siguiendo el alineamiento y dimensiones definidas en los planos, garantizando estabilidad de las paredes y adecuada conformación del fondo de la zanja. Durante la ejecución se controlarán permanentemente cotas, pendientes y limpieza del área, evitando sobre excavaciones o afectaciones a elementos adyacentes. El material producto de la excavación deberá acopiarse temporalmente en sitios aprobados, sin interferir con la operación de la obra. Finalizada la actividad, la excavación deberá quedar limpia, perfilada y en condiciones aptas para la instalación del banco de ductos, previa aprobación de la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye herramienta menor, elementos de señalización, equipos de medición, elementos de protección personal y demás componentes necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de excavación manual en material común para bancos de ductos, efectivamente ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir mano de obra, herramienta, señalización, control de niveles, perfilado, limpieza, manejo del material excavado dentro del frente de trabajo y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO AJUSTABLE DUCTO 1 1/2"

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de soporte tipo ajustable para ducto de 1 1/2 pulgadas, destinado a la fijación, soporte y nivelación de canalizaciones eléctricas, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, fijación a la estructura, ajuste de altura, alineación y demás labores necesarias para garantizar estabilidad y correcta disposición del ducto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de los soportes, separación entre ellos, tipo de estructura de anclaje y compatibilidad con el ducto a soportar. El soporte ajustable se instalará en el punto definido, garantizando correcta fijación, nivelación y alineación del ducto de 1 1/2 pulgadas. Durante la instalación se deberá asegurar la capacidad de carga, estabilidad del sistema y adecuada sujeción del ducto, evitando desplazamientos, vibraciones o deformaciones. Finalizada la actividad, se verificará la correcta instalación del soporte, su ajuste y funcionalidad, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye soporte tipo ajustable para ducto de 1 1/2 pulgadas, elementos de fijación, anclajes, tornillería, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de soporte tipo ajustable para ducto de 1 1/2 pulgadas, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, ajuste, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO AJUSTABLE DUCTO 3/4"

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de soporte tipo ajustable para ducto de 3/4 de pulgada, destinado a la fijación, soporte y nivelación de canalizaciones eléctricas, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, fijación a la estructura, ajuste de altura, alineación y demás labores necesarias para garantizar estabilidad y correcta disposición del ducto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de los soportes, separación entre ellos, tipo de estructura de anclaje y compatibilidad con el ducto a soportar. El soporte ajustable se instalará en el punto definido, garantizando correcta fijación, nivelación y alineación del ducto de 3/4 de pulgada. Durante la instalación se deberá asegurar la capacidad de carga, estabilidad del sistema y adecuada sujeción del ducto, evitando desplazamientos, vibraciones o deformaciones. Finalizada la actividad, se verificará la correcta instalación del soporte, su ajuste y funcionalidad, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye soporte tipo ajustable para ducto de 3/4 de pulgada, elementos de fijación, anclajes, tornillería, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de soporte tipo ajustable para ducto de 3/4 de pulgada, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, ajuste, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO COLGANTE DUCTO 1 1/2"

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de soporte tipo colgante para ducto de 1 1/2 pulgadas, destinado a la suspensión, fijación y alineación de canalizaciones eléctricas, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, anclaje a la estructura superior, nivelación, ajuste y demás labores necesarias para garantizar estabilidad y correcta disposición del ducto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de los soportes, separación entre ellos, tipo de estructura de anclaje (losa, viga u otro elemento estructural) y compatibilidad con el ducto a soportar. El soporte colgante se instalará mediante sistemas de anclaje adecuados, garantizando verticalidad, nivelación y alineación del ducto de 1 1/2 pulgadas. Durante la instalación se deberá asegurar la capacidad de carga, estabilidad del sistema y adecuada sujeción del ducto, evitando desplazamientos, vibraciones o deformaciones. Finalizada la actividad, se verificará la correcta instalación del soporte, su ajuste y funcionalidad, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye soporte tipo colgante para ducto de 1 1/2 pulgadas, varillas roscadas, abrazaderas, anclajes, tuercas, arandelas, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de soporte tipo colgante para ducto de 1 1/2 pulgadas, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, ajuste, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE TIPO COLGANTE DUCTO 3/4"

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de soporte tipo colgante para ducto de 3/4 de pulgada, destinado a la suspensión, fijación y alineación de canalizaciones eléctricas, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, anclaje a la estructura superior, nivelación, ajuste y demás labores necesarias para garantizar estabilidad y correcta disposición del ducto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de los soportes, separación entre ellos, tipo de estructura de anclaje y compatibilidad con el ducto a soportar. El soporte colgante se instalará mediante sistemas de anclaje adecuados, garantizando verticalidad, nivelación y alineación del ducto de 3/4 de pulgada. Durante la instalación se deberá asegurar la capacidad de carga, estabilidad del sistema y adecuada sujeción del ducto, evitando desplazamientos, vibraciones o deformaciones. Finalizada la actividad, se verificará la correcta instalación del soporte, su ajuste y funcionalidad, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye soporte tipo colgante para ducto de 3/4 de pulgada, varillas roscadas, abrazaderas, anclajes, tuercas, arandelas, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de soporte tipo colgante para ducto de 3/4 de pulgada, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, ajuste, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 3 x #12 AWG PARA CIRCUITOS RAMALES

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cableado eléctrico en cobre conformado por tres (3) conductores calibre #12 AWG para circuitos ramales, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, halado, conexión, identificación, organización y demás labores necesarias para garantizar la correcta distribución de energía en los circuitos derivados.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de los circuitos, canalizaciones disponibles, distancias, rutas y puntos de conexión definidos en el diseño eléctrico. Los conductores se instalarán mediante halado dentro de ductos o canalizaciones previamente dispuestas, garantizando el cumplimiento de radios de curvatura, capacidad de llenado y condiciones que eviten daños al aislamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la correcta identificación de fases, neutro y/o conductor de protección según corresponda, así como el orden y organización del cableado. Posteriormente se realizarán las conexiones en dispositivos, cajas o tableros, garantizando el adecuado apriete y continuidad eléctrica del sistema. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de funcionamiento de los circuitos, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable de cobre calibre #12 AWG, terminales, conectores, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de halado, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de cable 3 x #12 AWG para circuitos ramales, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario

deberá incluir suministro del cable, tendido, halado, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS 10 KVA ONLINE TRIFÁSICA PARA SISTEMA ESENCIAL

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, transporte, montaje e instalación de UPS tipo online trifásica de 10 KVA para respaldo del sistema eléctrico esencial, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo completo, gabinete, módulos de potencia, banco de baterías, bypass, accesorios, conexiones eléctricas y de control, configuración, pruebas y demás elementos necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, condiciones del espacio, ventilación, capacidad del sistema eléctrico, rutas de canalización y correspondencia con el diseño aprobado. La UPS se instalará sobre la base o superficie definida, garantizando correcta nivelación, fijación, accesibilidad y condiciones de operación seguras. Posteriormente se realizarán las conexiones de entrada y salida trifásica, conexión del banco de baterías, sistema de puesta a tierra y elementos de bypass, verificando el correcto apriete y continuidad de todas las conexiones. Se procederá a la configuración del equipo conforme a los requerimientos del sistema esencial y recomendaciones del fabricante. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, transferencia, autonomía, carga, funcionamiento del bypass y desempeño general del sistema, dejando la UPS completamente instalada, operativa y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye UPS online trifásica de 10 KVA, banco de baterías, gabinete, sistema de bypass, accesorios, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de configuración y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de UPS online trifásica de 10 KVA para sistema esencial, completamente suministrada, instalada, conectada, configurada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, configuración, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS 6 KVA ONLINE TRIFÁSICA PARA SISTEMA VITAL AISLADO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, transporte, montaje e instalación de UPS tipo online trifásica de 6 KVA para respaldo del sistema vital aislado, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del

proyecto. La actividad comprende el suministro del equipo completo, gabinete, módulos de potencia, banco de baterías, bypass, accesorios, conexiones eléctricas y de control, configuración, pruebas y demás elementos necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del equipo, condiciones del espacio, ventilación, capacidad del sistema eléctrico, rutas de canalización y correspondencia con el diseño aprobado. La UPS se instalará sobre la base o superficie definida, garantizando correcta nivelación, fijación, accesibilidad y condiciones de operación seguras. Posteriormente se realizarán las conexiones de entrada y salida trifásica, conexión del banco de baterías, sistema de puesta a tierra y elementos de bypass, verificando el correcto apriete y continuidad de todas las conexiones. Se procederá a la configuración del equipo conforme a los requerimientos del sistema vital aislado y recomendaciones del fabricante. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de encendido, transferencia, autonomía, carga, funcionamiento del bypass y desempeño general del sistema, dejando la UPS completamente instalada, operativa y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye UPS online trifásica de 6 KVA, banco de baterías, gabinete, sistema de bypass, accesorios, conectores, terminales, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba, elementos de configuración y demás equipos necesarios para montaje, conexión y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de UPS online trifásica de 6 KVA para sistema vital aislado, completamente suministrada, instalada, conectada, configurada, probada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del equipo y sus componentes, transporte, montaje, fijación, conexiones, configuración, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE AISLADO DE COBRE HFFR #10 PARA TOMAS Y AIRES

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cable aislado de cobre tipo HFFR calibre #10 AWG para alimentación de tomas y equipos de aire acondicionado, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, halado, conexión, identificación, organización y demás labores necesarias para garantizar la correcta alimentación eléctrica de los circuitos correspondientes.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de los circuitos, canalizaciones disponibles, distancias, rutas y puntos de conexión definidos en el diseño eléctrico. El conductor se instalará mediante halado dentro de ductos o canalizaciones previamente dispuestas, garantizando el cumplimiento de radios de curvatura, capacidad de llenado y condiciones de instalación que eviten daños al aislamiento. Durante la instalación se deberá

asegurar la correcta identificación del conductor y el orden del cableado en cajas, tableros y puntos de conexión. Posteriormente se realizarán las conexiones en tomas, equipos, cajas o tableros, garantizando el adecuado apriete y continuidad eléctrica del sistema. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de funcionamiento del circuito, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable aislado de cobre tipo HFFR calibre #10 AWG, terminales, conectores, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de halado, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de cable aislado de cobre HFFR calibre #10 AWG, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del cable, tendido, halado, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DESNUDO DE COBRE #10 PARA TIERRA REDUNDANTE ENTRE TABLEROS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de conductor desnudo de cobre calibre #10 AWG para sistema de puesta a tierra redUNDante entre tableros eléctricos, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, fijación, conexión, identificación y demás labores necesarias para garantizar la continuidad y equipotencialidad del sistema de tierra.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado del conductor, rutas, puntos de conexión y correspondencia con el diseño del sistema de puesta a tierra. El cable desnudo de cobre se instalará siguiendo el recorrido definido, garantizando correcta fijación, protección mecánica cuando aplique y evitando interferencias con otros sistemas. Durante la instalación se deberá asegurar la continuidad eléctrica mediante conexiones firmes en barrajes, electrodos o estructuras metálicas, garantizando superficies limpias y adecuado contacto eléctrico. Posteriormente se realizarán las uniones y conexiones requeridas, verificando el apriete y estabilidad del sistema. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad y verificación del sistema de puesta a tierra, dejando la instalación completamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable desnudo de cobre calibre #10 AWG, conectores, grapas, elementos de fijación, accesorios para puesta a tierra, marquillas de identificación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se

utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de cable desnudo de cobre calibre #10 AWG, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del cable, tendido, fijación, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOQUILLA ROSCADA 3/4" CON TERMINAL PARA CONDUCTOR DE TIERRA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de boquilla roscada de 3/4 de pulgada con terminal para conductor de tierra, utilizada para protección mecánica del cable, continuidad eléctrica y adecuada conexión del sistema de puesta a tierra en canalizaciones metálicas, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del accesorio, montaje, conexión y fijación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la boquilla, tipo de ducto, diámetro, condiciones de conexión y correspondencia con el sistema de puesta a tierra definido en el diseño. La boquilla roscada de 3/4 de pulgada se instalará en el extremo del ducto metálico, garantizando correcto ajuste, alineación y fijación. Posteriormente se realizará la conexión del conductor de tierra al terminal de la boquilla, asegurando firmeza, continuidad eléctrica y adecuado apriete. Durante la instalación se deberá verificar la protección del aislamiento del conductor y la correcta integración con el sistema. Finalizada la actividad, se comprobará la continuidad eléctrica, estabilidad de la conexión y condiciones generales del montaje, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye boquilla roscada de 3/4 de pulgada con terminal para conductor de tierra, elementos de fijación, accesorios de conexión y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de boquilla roscada de 3/4 de pulgada con terminal para conductor de tierra, completamente suministrada, instalada, conectada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del accesorio, instalación, conexión, fijación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO EMT 3/4" CANALIZACIÓN PARA CIRCUITOS RAMALES

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de ducto EMT de 3/4 de pulgada para canalización de circuitos ramales, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del ducto, accesorios, soportes, fijaciones, curvas, uniones y demás elementos necesarios para garantizar la protección mecánica y correcta canalización de los conductores.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el recorrido de la canalización, puntos de conexión, sistema de soporte y condiciones de empalme con cajas, tableros o accesorios definidos en los planos del proyecto. El ducto EMT de 3/4 de pulgada se instalará con el alineamiento, nivelación y fijación requeridos, empleando accesorios y uniones compatibles que garanticen continuidad mecánica y adecuada disposición del sistema. Durante la instalación se deberán ejecutar las curvas, anclajes y soportes necesarios, evitando deformaciones, desalineaciones o interferencias con otros componentes de la obra. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del conjunto, continuidad de la canalización y condiciones adecuadas para el tendido de conductores, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye ducto EMT de 3/4 de pulgada, uniones, conectores, curvas, abrazaderas, soportes, anclajes, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de corte, doblado y medición, y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de ducto EMT de 3/4 de pulgada, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del ducto, accesorios, instalación, soportes, fijaciones, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA CONDUFLEX AMERICANA DE 2" PARA CANALIZACIÓN DE UPS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de manguera Conduflex americana de 2 pulgadas para canalización de conductores asociados al sistema UPS, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del ducto flexible, accesorios, fijaciones, conectores y demás elementos necesarios para garantizar una canalización continua, segura y adecuada para el tendido de los conductores.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el recorrido de la canalización, puntos de conexión, radios de curvatura, condiciones de montaje y compatibilidad con los equipos UPS y tableros asociados. La manguera Conduflex de 2 pulgadas se instalará siguiendo el trazado definido en los planos, garantizando continuidad,

adecuada sujeción y protección mecánica del cableado. Durante la instalación se deberán evitar aplastamientos, torsiones, esfuerzos excesivos o interferencias con otros sistemas de la obra. Las conexiones con cajas, tableros, equipos o ductos rígidos se realizarán mediante accesorios compatibles, asegurando firmeza, alineación y continuidad del sistema. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del montaje y las condiciones adecuadas para el paso de los conductores, dejando la canalización completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye manguera Conduflex americana de 2 pulgadas, conectores, adaptadores, terminales, abrazaderas, soportes, anclajes, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de manguera Conduflex americana de 2 pulgadas para canalización de UPS, completamente suministrada e instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, accesorios, instalación, fijaciones, conexiones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.34 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE DESNUDO #2/0 PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de conductor de cobre desnudo calibre #2/0 AWG para el sistema de puesta a tierra, de conformidad con los planos eléctricos, diseño del sistema de tierra y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, fijación, conexión, conformación de mallas o anillos de tierra y demás labores necesarias para garantizar la continuidad y eficiencia del sistema de puesta a tierra.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado del sistema de puesta a tierra, rutas, profundidades cuando aplique, puntos de conexión y correspondencia con el diseño aprobado. El conductor de cobre desnudo se instalará siguiendo el recorrido definido, garantizando adecuada fijación, protección mecánica cuando se requiera y correcta disposición en zanjas, canalizaciones o sobre estructuras. Durante la instalación se deberán ejecutar las uniones mediante conectores o soldadura exotérmica cuando aplique, asegurando continuidad eléctrica, baja resistencia y firmeza de las conexiones. Posteriormente se realizarán las conexiones a electrodos, barrajes, equipos o estructuras metálicas del sistema. Finalizada la actividad, se efectuarán las pruebas de continuidad y verificación del sistema de puesta a tierra, dejando la instalación completamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable de cobre desnudo calibre #2/0 AWG, conectores, grapas, elementos de fijación, materiales para unión (incluyendo soldadura exotérmica cuando aplique), accesorios de puesta a tierra y demás componentes

requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de cable de cobre desnudo calibre #2/0 AWG, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del cable, tendido, fijación, conexiones, uniones, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA #90

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro y ejecución de uniones mediante soldadura exotérmica tipo #90 para conductores del sistema de puesta a tierra, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la preparación de superficies, ejecución de la soldadura, limpieza y verificación de la unión, garantizando continuidad eléctrica y baja resistencia de contacto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la unión, tipo de conductores a conectar, dimensiones y correspondencia con el diseño del sistema de puesta a tierra. Se procederá a la limpieza de los conductores, eliminando óxidos, suciedad o contaminantes que afecten la calidad de la unión. Posteriormente se colocará el molde adecuado y se realizará la soldadura exotérmica utilizando el material correspondiente tipo #90, asegurando una fusión completa y uniforme entre los conductores. Finalizada la reacción, se retirará el molde, se limpiará la unión y se verificará su integridad, firmeza y continuidad eléctrica. La actividad concluirá con la unión debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye material de soldadura exotérmica tipo #90, moldes, encendedores, herramientas de limpieza, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su correcta ejecución. Se utilizará herramienta menor, equipos de seguridad, elementos de protección personal y equipos de medición eléctrica para verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de soldadura exotérmica tipo #90, efectivamente ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, preparación de superficies, ejecución de la unión, limpieza, verificación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.36 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE COBRE COPPERWELD 5/8" x 2.40 m

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de varilla de cobre tipo Copperweld de 5/8 de pulgada de diámetro y 2.40 m de longitud, para conformación del sistema de puesta a tierra, de conformidad con los planos eléctricos, diseño del sistema de tierra y especificaciones del proyecto. La actividad comprende hincado, conexión, fijación y demás labores necesarias para garantizar la adecuada disipación de corrientes a tierra.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto de puesta a tierra, condiciones del terreno, profundidad requerida y correspondencia con el diseño aprobado. La varilla Copperweld se hincará en el terreno hasta alcanzar la profundidad especificada, garantizando verticalidad, estabilidad y adecuado contacto con el suelo. Posteriormente se realizará la conexión del conductor de puesta a tierra mediante conector mecánico o soldadura exotérmica, asegurando continuidad eléctrica y firmeza de la unión. Finalizada la instalación, se verificará la estabilidad de la varilla, calidad de la conexión y continuidad del sistema, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye varilla de cobre tipo Copperweld de 5/8" x 2.40 m, conectores, elementos de fijación, materiales para unión (incluyendo soldadura exotérmica cuando aplique), herramienta menor, equipos de hincado, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de varilla de cobre tipo Copperweld de 5/8" x 2.40 m, completamente suministrada, hincada, conectada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, instalación, hincado, conexiones, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.37 MEDICIONES DE PUESTA A TIERRA CON TELURÓMETRO CERTIFICADO (INCLUYE INFORME)

1. Descripción de la actividad

Consiste en la ejecución de mediciones del sistema de puesta a tierra mediante telurómetro certificado, con el fin de verificar la resistencia de puesta a tierra y el correcto funcionamiento del sistema instalado, de conformidad con la normativa vigente, planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad incluye la realización de las mediciones, registro de resultados, análisis y elaboración del informe técnico correspondiente.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que el sistema de puesta a tierra se encuentre completamente instalado, conectado y en condiciones aptas para medición. Se realizará la instalación del equipo de medición (telurómetro) y electrodos auxiliares según el método aplicable (caída de potencial u otro equivalente), garantizando distancias y condiciones adecuadas para la toma de datos. Posteriormente se efectuarán las mediciones de resistencia de puesta a tierra, registrando los valores obtenidos y verificando su cumplimiento con los parámetros establecidos en la normativa y diseño del proyecto. Finalizada la medición, se elaborará el

informe técnico que incluya metodología empleada, resultados, análisis y conclusiones, dejando la actividad completamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye telurómetro certificado vigente, electrodos auxiliares, cables de medición, herramienta menor, elementos de señalización, equipos de registro y elaboración de informe técnico, y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de medición de puesta a tierra, incluyendo informe técnico, efectivamente realizada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir desplazamiento, equipos certificados, ejecución de mediciones, registro de resultados, elaboración del informe, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.38 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RAWELT 5 SALIDAS 3/4" 2400 PARA REPARTO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caja Rawelt de 5 salidas de 3/4 de pulgada tipo 2400 para reparto de canalizaciones eléctricas, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, montaje, fijación, conexiones con ductería, tapa cuando aplique y demás accesorios necesarios para garantizar una adecuada derivación, distribución y acceso a los conductores del sistema eléctrico.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la caja, cantidad de ductos de entrada y salida, condiciones de montaje y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. La caja Rawelt se instalará en el sitio definido en los planos, garantizando correcta fijación, nivelación, alineación y accesibilidad para inspección y mantenimiento. Posteriormente se realizarán las conexiones con la ductería de 3/4 de pulgada, empleando los accesorios compatibles que aseguren continuidad mecánica y adecuada protección del sistema. Finalizada la instalación, se verificará el ajuste de las conexiones, la estabilidad del montaje y las condiciones aptas para el tendido y reparto de conductores, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caja Rawelt 5 salidas de 3/4" tipo 2400, tapa cuando aplique, conectores, adaptadores, elementos de fijación, accesorios de unión y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de caja Rawelt 5 salidas de 3/4" tipo 2400 para reparto, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento,

accesorios, instalación, fijación, conexiones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.39 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RAWELT 5 SALIDAS 3/4" 5800 PARA LUMINARIAS

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caja Rawelt de 5 salidas de 3/4 de pulgada tipo 5800 para conexión y distribución de circuitos de luminarias, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, montaje, fijación, conexiones con ductería, tapa cuando aplique y demás accesorios necesarios para garantizar una adecuada derivación y protección de los conductores.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la caja, número de salidas requeridas, condiciones de montaje y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. La caja Rawelt se instalará en el sitio definido, garantizando correcta fijación, nivelación, alineación y accesibilidad para conexión de luminarias y mantenimiento. Posteriormente se realizarán las conexiones con la ductería de 3/4 de pulgada, utilizando accesorios compatibles que aseguren continuidad mecánica y protección del sistema. Finalizada la instalación, se verificará el ajuste de las conexiones, la estabilidad del montaje y las condiciones adecuadas para el cableado y conexión de luminarias, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caja Rawelt 5 salidas de 3/4" tipo 5800, tapa cuando aplique, conectores, adaptadores, elementos de fijación, accesorios de unión y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de caja Rawelt 5 salidas de 3/4" tipo 5800 para luminarias, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, conexiones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.40 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 3 x #12 AWG PARA CIRCUITOS VITALES AISLADOS, AISLAMIENTO XHHW (SEGÚN NTC 2050 ARTÍCULO 517 – INSTALACIONES PARA EL CUIDADO DE LA SALUD)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cableado eléctrico en cobre con aislamiento tipo XHHW, conformado por tres (3) conductores calibre #12 AWG, para circuitos vitales aislados en instalaciones de salud, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y lo establecido en la NTC 2050, Artículo 517. La actividad comprende el tendido, halado, conexión, identificación y demás labores necesarias para garantizar la continuidad, seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico en áreas críticas.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado de los circuitos, canalizaciones disponibles, rutas, distancias y condiciones específicas del sistema vital aislado según diseño. Los conductores se instalarán mediante halado dentro de ductos o canalizaciones previamente dispuestas, cumpliendo con los radios de curvatura, capacidad de llenado y condiciones de instalación que eviten daños al aislamiento. Durante la instalación se deberá asegurar la correcta identificación de los conductores y su independencia respecto a otros sistemas eléctricos, conforme a los requerimientos del Artículo 517 de la NTC 2050. Posteriormente se realizarán las conexiones en tableros, transformadores de aislamiento, equipos médicos o dispositivos asociados, garantizando el adecuado apriete y continuidad eléctrica. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, aislamiento y verificación del correcto funcionamiento del circuito vital aislado, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable de cobre con aislamiento XHHW calibre #12 AWG, terminales, conectores, elementos de fijación, marquillas de identificación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de halado, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de cable 3 x #12 AWG con aislamiento XHHW para circuitos vitales aislados, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del cable, tendido, halado, conexiones, identificación, pruebas, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.41 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO INTERRUPTOR SENCILLO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para interruptor sencillo, para control de circuitos de iluminación, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la canalización, cableado, instalación del dispositivo, caja, placa, conexiones y demás elementos necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, altura de instalación, tipo de muro o superficie y correspondencia con el diseño eléctrico. Se procederá a la instalación de la caja eléctrica, canalización y tendido de conductores desde el tablero o punto de alimentación hasta el interruptor. Posteriormente se realizará la conexión del interruptor sencillo, garantizando correcta identificación de conductores, firmeza en las conexiones y adecuada fijación del dispositivo. Finalizada la instalación, se colocará la placa de acabado y se efectuarán las pruebas de funcionamiento del interruptor, verificando su correcta operación, dejando el punto completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye interruptor sencillo, caja eléctrica, placa, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de punto eléctrico para interruptor sencillo, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.42 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO INTERRUPTOR DOBLE

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para interruptor doble, destinado al control independiente de dos circuitos de iluminación, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la canalización, cableado, instalación del dispositivo, caja, placa, conexiones y demás elementos necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, altura de instalación, tipo de superficie y correspondencia con el diseño eléctrico. Se procederá a la instalación de la caja eléctrica, canalización y tendido de conductores desde el tablero o punto de alimentación hasta el interruptor. Posteriormente se realizará la conexión del interruptor doble, garantizando la correcta separación de los circuitos, identificación de conductores, firmeza en las conexiones y adecuada fijación del dispositivo. Finalizada la instalación, se colocará la placa de acabado y se efectuarán las pruebas de funcionamiento, verificando el control independiente de cada circuito, dejando el punto completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye interruptor doble, caja eléctrica, placa, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de punto eléctrico para interruptor doble, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO PARA TOMACORRIENTE 110V DE TIERRA AISLADA O TRIÁNGULO NARANJA GRADO HOSPITALARIO (INCLUYE APARATO)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para tomacorriente de 110V con tierra aislada, identificación tipo triángulo naranja y grado hospitalario, incluyendo el aparato, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende canalización, cableado, instalación de caja, tomacorriente, placa, conexiones y demás elementos necesarios para garantizar una alimentación segura y confiable en áreas de atención en salud.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, altura de instalación, tipo de muro o superficie, canalización disponible y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. Se procederá a la instalación de la caja eléctrica, canalización y tendido de conductores desde el tablero o circuito correspondiente hasta el tomacorriente, garantizando la separación e identificación del conductor de tierra aislada según los requerimientos del sistema hospitalario. Posteriormente se realizará la conexión del tomacorriente grado hospitalario de 110V, verificando firmeza en las terminales, correcta polaridad, continuidad del conductor de tierra aislada y adecuada fijación del aparato y su placa. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, polaridad, aislamiento y funcionamiento requeridas, dejando el punto completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tomacorriente de 110V grado hospitalario con tierra aislada e identificación tipo triángulo naranja, caja eléctrica, placa, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (UND) de punto eléctrico para tomacorriente 110V de tierra aislada o triángulo naranja grado hospitalario, incluyendo el aparato, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, aparato, placa, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.45 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO PARA TOMACORRIENTE 110V GFCI (INCLUYE APARATO)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para tomacorriente de 110V con protección GFCI, incluyendo el aparato, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad

comprende canalización, cableado, instalación de caja, tomacorriente, placa, conexiones y demás elementos necesarios para garantizar una alimentación segura y protección por falla a tierra en los puntos requeridos.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, altura de instalación, tipo de superficie, canalización disponible y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. Se procederá a la instalación de la caja eléctrica, canalización y tendido de conductores desde el tablero o circuito correspondiente hasta el tomacorriente. Posteriormente se realizará la conexión del tomacorriente GFCI de 110V, verificando firmeza en las terminales, correcta polaridad, continuidad del conductor de puesta a tierra y adecuada fijación del aparato y su placa. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, polaridad, funcionamiento del dispositivo de protección GFCI y operación general del punto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tomacorriente 110V tipo GFCI, caja eléctrica, placa, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de punto eléctrico para tomacorriente 110V GFCI, incluyendo el aparato, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, aparato, placa, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.46 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO TOMACORRIENTE BIFÁSICO 220V (INCLUYE APARATO)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para tomacorriente bifásico de 220V, incluyendo el aparato, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende canalización, cableado, instalación de caja, tomacorriente, placa, conexiones y demás elementos necesarios para garantizar una alimentación segura y adecuada para equipos que operan a 220V.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, altura de instalación, tipo de superficie, canalización disponible y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. Se procederá a la instalación de la caja eléctrica, canalización y tendido de conductores desde el tablero o circuito correspondiente hasta el tomacorriente, garantizando la correcta disposición de las dos fases, neutro cuando aplique y conductor de puesta a tierra. Posteriormente se realizará la conexión del tomacorriente bifásico de 220V, verificando firmeza en las terminales, correcta identificación de conductores, continuidad de la puesta a tierra y adecuada fijación del

aparato y su placa. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, polaridad, tensión y funcionamiento del punto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tomacorriente bifásico de 220V, caja eléctrica, placa, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de punto eléctrico para tomacorriente bifásico 220V, incluyendo el aparato, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, aparato, placa, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.47 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO TOMACORRIENTE 110V CON PUESTA A TIERRA (INCLUYE APARATO)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para tomacorriente de 110V con puesta a tierra, incluyendo el aparato, de conformidad con los planos eléctricos, diagrama unifilar y especificaciones del proyecto. La actividad comprende canalización, cableado, instalación de caja, tomacorriente, placa, conexiones y demás elementos necesarios para garantizar una alimentación segura y conforme a normativa.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto, altura de instalación, tipo de superficie, canalización disponible y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. Se procederá a la instalación de la caja eléctrica, canalización y tendido de conductores desde el tablero o circuito correspondiente hasta el tomacorriente, garantizando la correcta identificación de fase, neutro y conductor de puesta a tierra. Posteriormente se realizará la conexión del tomacorriente de 110V, verificando firmeza en las terminales, correcta polaridad, continuidad del sistema de tierra y adecuada fijación del aparato y su placa. Finalizada la instalación, se efectuarán las pruebas de continuidad, polaridad, tensión y funcionamiento del punto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tomacorriente de 110V con puesta a tierra, caja eléctrica, placa, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de punto eléctrico para tomacorriente 110V con puesta a tierra, incluyendo el aparato, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, aparato, placa, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.48 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO LUMINARIA PANEL LED CUADRADO 60x60 40W LUZ FRÍA 100–277V (COOL WHITE)

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para luminaria tipo panel LED cuadrado de 60 x 60 cm, potencia 40W, luz fría (cool white) y rango de operación 100–277V, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende canalización, cableado, instalación de la luminaria, conexiones, fijación y demás elementos necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la luminaria, tipo de cielo raso o superficie de instalación, altura, canalización disponible y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. Se procederá a la instalación de la caja o punto de conexión, canalización y tendido de conductores desde el circuito correspondiente hasta el punto de la luminaria. Posteriormente se realizará el montaje del panel LED, asegurando correcta fijación en cielo raso tipo reticulado o mediante sistemas de anclaje según corresponda. Se efectuarán las conexiones eléctricas verificando polaridad, continuidad y firmeza de las terminales. Finalizada la instalación, se realizarán pruebas de encendido y funcionamiento, garantizando adecuada iluminación y operación del sistema, dejando el punto completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye luminaria panel LED 60x60 cm de 40W luz fría (cool white), driver, caja eléctrica, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de punto eléctrico para luminaria panel LED 60x60 cm 40W luz fría, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de la luminaria, materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.49 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO ELÉCTRICO LUMINARIA LED REDONDA SYLVANIA 24 W 1260 lm 6500K

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punto eléctrico para luminaria LED redonda marca Sylvania o equivalente, de 24 W, flujo luminoso de 1260 lúmenes y temperatura de color 6500K, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende canalización, cableado, instalación de la luminaria, conexiones, fijación y demás elementos necesarios para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la luminaria, tipo de superficie de instalación, altura, canalización disponible y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. Se procederá a la instalación de la caja o punto de conexión, canalización y tendido de conductores desde el circuito correspondiente hasta el punto de la luminaria. Posteriormente se realizará el montaje de la luminaria LED redonda, asegurando su correcta fijación a la superficie o cielo raso según corresponda. Se efectuarán las conexiones eléctricas verificando polaridad, continuidad y firmeza de las terminales. Finalizada la instalación, se realizarán pruebas de encendido y funcionamiento, garantizando adecuada iluminación y operación del sistema, dejando el punto completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye luminaria LED redonda 24 W, 1260 lm, 6500K marca Sylvania o equivalente, driver integrado o externo, caja eléctrica, conductores, canalización, conectores, elementos de fijación, accesorios y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de punto eléctrico para luminaria LED redonda 24 W, 1260 lm, 6500K, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de la luminaria, materiales, canalización, cableado, instalación, conexiones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.50 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTA CAPTADORA 5/8" x 0.60 m CON BASE DE ALUMINIO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de punta captadora de 5/8 de pulgada de diámetro y 0.60 m de longitud, con base de aluminio, como elemento del sistema de protección contra descargas atmosféricas (SPDA), de conformidad con los planos eléctricos, especificaciones del proyecto y normativa aplicable. La actividad comprende el montaje del elemento, fijación, conexión al sistema de bajantes y puesta a tierra, y demás labores necesarias para garantizar su correcta operación.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la punta captadora, altura, sistema de soporte, rutas de bajantes y correspondencia con el diseño del SPDA. La punta captadora se instalará en el punto definido, generalmente en la parte más alta de la estructura, garantizando verticalidad, firmeza y adecuada fijación mediante su base de aluminio. Posteriormente se realizará la conexión al conductor de bajada mediante

elementos adecuados que aseguren continuidad eléctrica y baja resistencia. Durante la instalación se deberá verificar la correcta integración con el sistema de puesta a tierra y la protección mecánica del conjunto. Finalizada la actividad, se comprobará la estabilidad del montaje, continuidad eléctrica y condiciones generales del sistema, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye punta captadora de 5/8" x 0.60 m, base de aluminio, conectores, elementos de fijación, accesorios de conexión al sistema de bajantes, marquillas cuando aplique y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de punta captadora de 5/8" x 0.60 m con base de aluminio, completamente suministrada, instalada, conectada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, conexiones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.51 SOPORTE ANILLO PLÁSTICO 20 mm RD 8-10 GRIS LARGO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de soporte tipo anillo plástico de 20 mm, referencia RD 8-10, color gris, tipo largo, para fijación y soporte de conductores, tuberías o elementos del sistema eléctrico, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, fijación, ajuste y demás labores necesarias para garantizar estabilidad y correcta sujeción.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del soporte, separación entre elementos de fijación, tipo de superficie de anclaje y compatibilidad con el conductor o elemento a soportar. El soporte anillo plástico de 20 mm se instalará en el punto definido, garantizando correcta fijación, alineación y ajuste. Durante la instalación se deberá asegurar que el elemento soportado quede firmemente sujeto, sin desplazamientos, deformaciones o esfuerzos indebidos. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del montaje y condiciones generales de instalación, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye soporte anillo plástico 20 mm RD 8-10 gris largo, tornillería, chazos, anclajes, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de soporte anillo plástico 20 mm RD 8-10 gris largo, completamente suministrado, instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.52 ALAMBRÓN DE ALUMINIO #8-10

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de alambre de aluminio calibre #8-10, utilizado como elemento conductor en sistemas de puesta a tierra, bajantes de protección contra descargas atmosféricas (SPDA) o como conductor de interconexión según el diseño eléctrico, de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, fijación, conformación, conexión y demás labores necesarias para garantizar continuidad eléctrica y correcta disposición del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado del conductor, puntos de fijación, rutas, alturas y correspondencia con el diseño aprobado. El alambre de aluminio se instalará siguiendo el recorrido definido, garantizando adecuada alineación, sujeción mediante soportes o anclajes y evitando deformaciones, tensiones indebidas o interferencias con otros sistemas. Durante la instalación se deberán ejecutar las conexiones mediante accesorios adecuados, asegurando continuidad eléctrica, firmeza y protección contra corrosión cuando aplique. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del montaje, continuidad eléctrica y condiciones generales del sistema, dejando la instalación completamente ejecutada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye alambre de aluminio calibre #8-10, conectores, abrazaderas, elementos de fijación, accesorios de unión y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de alambre de aluminio calibre #8-10, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, tendido, fijación, conexiones, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.53 GRAPA UNIÓN ALAMBRÓN – CABLE 8-10 mm BIMETÁLICA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de grapa bimetálica para unión entre alambre y cable de calibres entre 8 y 10 mm, utilizada en sistemas de puesta a tierra o protección contra descargas atmosféricas (SPDA), de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento,

montaje, ajuste y conexión para garantizar continuidad eléctrica y unión mecánica segura entre conductores de diferente material.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el tipo de conductores a unir, calibres, ubicación de la conexión y correspondencia con el diseño aprobado. La grapa bimetálica se instalará asegurando un contacto adecuado entre el alambión y el cable, evitando puntos de alta resistencia eléctrica o corrosión galvánica. Durante la instalación se deberá garantizar el correcto posicionamiento de los conductores dentro de la grapa y el apriete adecuado de los elementos de fijación. Finalizada la actividad, se verificará la firmeza de la unión, continuidad eléctrica y condiciones generales de la conexión, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye grapa bimetálica para unión de conductores de 8–10 mm, tornillería, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de grapa unión alambión–cable bimetálica 8–10 mm, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, instalación, ajuste, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.54 GRAPA UNIÓN ALAMBRÓN – ALAMBRÓN 8–10 mm AL–AL

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de grapa para unión entre alambión–alambión de calibres entre 8 y 10 mm en aluminio (Al–Al), utilizada en sistemas de puesta a tierra o protección contra descargas atmosféricas (SPDA), de conformidad con los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, montaje, ajuste y conexión para garantizar continuidad eléctrica y unión mecánica segura entre conductores del mismo material.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el tipo de conductores a unir, calibres, ubicación de la conexión y correspondencia con el diseño aprobado. La grapa de unión Al–Al se instalará asegurando contacto directo y uniforme entre los alambiones, evitando puntos de alta resistencia eléctrica. Durante la instalación se deberá garantizar el correcto posicionamiento de los conductores dentro de la grapa y el apriete adecuado de los elementos de fijación. Finalizada la actividad, se verificará la firmeza de la unión, continuidad eléctrica y condiciones generales de la conexión, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye grapa de unión alambión–alambión en aluminio para calibres 8–10 mm, tornillería, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de grapa unión alambión–alambión 8–10 mm Al–Al, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, instalación, ajuste, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.55 CAJA PLÁSTICA PARA PUESTA A TIERRA 30 x 30

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caja plástica para puesta a tierra de 30 x 30 cm, destinada a protección, inspección y acceso a los puntos de conexión del sistema de puesta a tierra, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende excavación menor cuando aplique, adecuación del sitio, instalación de la caja, nivelación, fijación y demás labores necesarias para garantizar su correcto funcionamiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la caja, niveles, dimensiones, condiciones del terreno y correspondencia con el diseño del sistema de puesta a tierra. Se realizará la adecuación del sitio y, cuando sea necesario, la excavación hasta las dimensiones requeridas para alojar la caja. Posteriormente se instalará la caja plástica de 30 x 30 cm, garantizando correcta nivelación, estabilidad y accesibilidad para inspección y mantenimiento del punto de tierra. Durante la instalación se deberá asegurar que la caja permita la adecuada protección de las conexiones, electrodos o accesorios alojados en su interior. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del montaje, nivel de la tapa y condiciones generales de acceso, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caja plástica para puesta a tierra de 30 x 30 cm, tapa, elementos de fijación, material de apoyo o relleno cuando aplique, herramienta menor, equipos de excavación manual y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de caja plástica para puesta a tierra de 30 x 30 cm, completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, adecuación del sitio, excavación menor cuando aplique, instalación, nivelación, fijación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.56 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE COBRE COPPERWELD 5/8" x 2.40 m

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de varilla de cobre tipo Copperweld de 5/8 de pulgada de diámetro y 2.40 m de longitud, destinada a la conformación del sistema de puesta a tierra, de conformidad con los planos eléctricos, diseño del sistema de tierra y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el hincado, conexión, protección y demás labores necesarias para garantizar la adecuada disipación de corrientes a tierra.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del electrodo, condiciones del terreno, profundidad requerida y correspondencia con el diseño aprobado. La varilla Copperweld se hincará en el terreno hasta alcanzar la profundidad especificada, garantizando verticalidad, estabilidad y adecuado contacto con el suelo. Posteriormente se realizará la conexión del conductor de puesta a tierra mediante conector mecánico o soldadura exotérmica, asegurando continuidad eléctrica, firmeza de la unión y baja resistencia. Finalizada la instalación, se verificará la estabilidad del electrodo, calidad de la conexión y continuidad del sistema, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye varilla de cobre tipo Copperweld de 5/8" x 2.40 m, conectores, elementos de fijación, materiales para unión (incluyendo soldadura exotérmica cuando aplique), herramienta menor, equipos de hincado, equipos de medición eléctrica y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de varilla de cobre tipo Copperweld de 5/8" x 2.40 m, completamente suministrada, hincada, conectada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, instalación, hincado, conexiones, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.57 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO IMC DE 3/4" x 3 m

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de tubo metálico tipo IMC de 3/4 de pulgada en tramos de 3 m, para canalización de conductores eléctricos, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el montaje del ducto, accesorios, uniones, fijaciones, curvas y demás elementos necesarios para garantizar protección mecánica y continuidad del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el recorrido de la canalización, puntos de conexión, sistema de soporte y condiciones de empalme con cajas, tableros u otros ductos definidos en los planos. El tubo IMC de 3/4" se instalará garantizando alineación, nivelación y fijación adecuada mediante soportes y anclajes, empleando accesorios compatibles que aseguren continuidad mecánica y eléctrica del sistema. Durante la instalación se deberán ejecutar las curvas y uniones necesarias, evitando deformaciones o desalineaciones que

afecten el paso de los conductores. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del montaje y condiciones adecuadas para el cableado, dejando la canalización completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubo IMC de 3/4" x 3 m, uniones, conectores, curvas, abrazaderas, soportes, anclajes, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de corte, roscado cuando aplique, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de tubo IMC de 3/4" x 3 m, completamente suministrado e instalado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del ducto, accesorios, instalación, fijaciones, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.58 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA PLÁSTICA 20 x 20 TIPO INTEMPERIE

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caja plástica de 20 x 20 cm tipo intemperie, para protección, derivación y alojamiento de conexiones eléctricas en exteriores, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, montaje, fijación, conexiones con ductería y demás accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento y estanqueidad.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la caja, tipo de superficie de instalación, condiciones ambientales y correspondencia con el diseño eléctrico aprobado. La caja plástica tipo intemperie se instalará en el sitio definido, garantizando correcta fijación, nivelación y sellado para evitar ingreso de humedad, polvo u otros agentes externos. Posteriormente se realizarán las conexiones con ductos o canalizaciones, utilizando accesorios compatibles que aseguren continuidad y protección del sistema. Finalizada la instalación, se verificará la hermeticidad, estabilidad del montaje y condiciones adecuadas para el alojamiento de conductores, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caja plástica 20 x 20 cm tipo intemperie, tapa, empaques, conectores, prensaestopas cuando aplique, elementos de fijación, sellantes y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de caja plástica 20 x 20 cm tipo intemperie, completamente suministrada, instalada, sellada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, sellado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.59 CABLE DE COBRE DESNUDO #2/0

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cable de cobre desnudo calibre #2/0 AWG, para sistemas de puesta a tierra, interconexión equipotencial o red de protección eléctrica, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el tendido, fijación, conformación, conexión y demás labores necesarias para garantizar continuidad eléctrica y correcta disposición del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el trazado del conductor, rutas, puntos de conexión y correspondencia con el diseño aprobado. El cable de cobre desnudo se instalará siguiendo el recorrido definido, garantizando adecuada alineación, fijación y protección mecánica cuando aplique. Durante la instalación se deberán ejecutar las conexiones mediante conectores o soldadura exotérmica, asegurando continuidad eléctrica, firmeza y baja resistencia en las uniones. Posteriormente se realizarán las conexiones a barrajes, electrodos, estructuras metálicas o equipos, según corresponda. Finalizada la actividad, se verificará la continuidad del sistema, estabilidad del montaje y condiciones generales de instalación, dejando el conductor completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cable de cobre desnudo calibre #2/0 AWG, conectores, grapas, elementos de fijación, accesorios de unión, materiales para soldadura exotérmica cuando aplique y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición eléctrica, equipos de prueba y demás elementos necesarios para montaje y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (ml) de cable de cobre desnudo calibre #2/0 AWG, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, tendido, fijación, conexiones, uniones, pruebas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.60 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA 115 g

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro y ejecución de uniones mediante soldadura exotérmica de carga 115 g, para conductores del sistema de puesta a tierra o SPDA, de conformidad con los planos eléctricos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la preparación de superficies, ejecución de la soldadura, limpieza y verificación de la unión, garantizando continuidad eléctrica y baja resistencia de contacto.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la unión, tipo y calibre de los conductores, y correspondencia con el diseño aprobado. Se realizará la limpieza de las superficies de los conductores, eliminando óxidos y contaminantes. Se colocará el molde adecuado y se ejecutará la soldadura exotérmica con carga de 115 g, asegurando fusión completa y homogénea. Una vez finalizada la reacción, se retirará el molde, se limpiará la unión y se verificará su integridad mecánica y continuidad eléctrica. La actividad concluye con la unión aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye carga de soldadura exotérmica 115 g, moldes adecuados, encendedores, herramientas de limpieza, elementos de fijación, EPP y demás componentes requeridos. Se empleará herramienta menor, equipos de medición eléctrica y elementos de seguridad para ejecución y verificación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de soldadura exotérmica 115 g, efectivamente ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, preparación, ejecución de la unión, limpieza, verificación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

6.1.61 HIDROSOLTA – SUELO ARTIFICIAL 15 kg

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro y aplicación de compuesto mejorador de conductividad tipo Hidrosolta o equivalente, en presentación de 15 kg, utilizado para optimizar la resistividad del terreno en sistemas de puesta a tierra, de conformidad con los planos eléctricos, diseño del sistema de tierra y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la preparación del área, disposición del material, aplicación y compactación cuando aplique.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de los electrodos o zanjas del sistema de puesta a tierra, condiciones del terreno y correspondencia con el diseño aprobado. Se procederá a la preparación del área, incluyendo excavación o acondicionamiento del terreno cuando aplique. Posteriormente se dispondrá el material Hidrosolta alrededor de los electrodos o conductores, asegurando una distribución uniforme que favorezca la reducción de la resistividad del suelo. Durante la aplicación se deberá garantizar el adecuado contacto entre el material, el conductor o electrodo y el terreno natural. Finalizada la actividad, se realizará el relleno y compactación del área, verificando la correcta disposición del material y condiciones del sistema, dejando la instalación lista para medición y aprobación por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye compuesto Hidrosolta o equivalente en presentación de 15 kg, agua cuando aplique para su activación, herramientas de excavación y mezcla, elementos de compactación, herramienta menor y demás componentes necesarios para su correcta aplicación.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) correspondiente a cada saco de Hidrosolta de 15 kg, efectivamente suministrado y aplicado y aprobado por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, transporte interno, preparación, aplicación, relleno, compactación, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7. ARQUITECTÓNICO

7.1 CUBIERTA

7.1.1 CUBIERTA EN TEJA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA A360 MAX – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cubierta en teja trapezoidal termoacústica tipo A360 MAX o equivalente, para conformación del sistema de cubierta de la edificación, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro de la teja, accesorios de fijación, cumbreras, remates, sellos y demás elementos necesarios para garantizar impermeabilidad, aislamiento térmico-acústico y estabilidad del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la estructura de soporte (correas metálicas o estructura existente), alineación, pendientes, niveles y condiciones de montaje definidas en los planos del proyecto. Las tejas trapezoidales termoacústicas se instalarán iniciando desde el alero hacia la cumbrera, garantizando la correcta disposición, traslapes longitudinales y transversales, alineación y fijación mediante tornillería y elementos de sujeción adecuados. Durante la instalación se deberán asegurar las condiciones de impermeabilidad mediante sellos y accesorios, evitando filtraciones y garantizando continuidad del sistema. Posteriormente se instalarán los elementos complementarios como cumbreras, remates y accesorios de cierre. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad, alineación, hermeticidad y acabado de la cubierta, dejando el sistema completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye teja trapezoidal termoacústica tipo A360 MAX o equivalente, tornillería, sellantes, cumbreras, remates, accesorios de fijación, elementos de cierre y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de izaje, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de cubierta en teja trapezoidal termoacústica, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, accesorios, instalación, fijación, sellado, remates, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.1.2 CABALLETE EN TEJA TERMOACÚSTICA

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de caballete en teja termoacústica para remate superior de la cubierta, en los encuentros de faldones definidos en los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, accesorios de fijación, sellos, remates y demás componentes necesarios para garantizar continuidad, impermeabilidad y adecuado acabado del sistema de cubierta.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la correcta instalación de la cubierta, alineación de los faldones, pendientes, niveles y longitud del tramo donde se dispondrá el caballete. El caballete en teja termoacústica se instalará sobre la cumbrera, garantizando traslapes adecuados entre piezas, correcta alineación y fijación mediante tornillería y accesorios compatibles con el sistema de cubierta. Durante la instalación se deberán colocar los sellos y remates necesarios para evitar filtraciones de agua y garantizar el cierre adecuado del encuentro entre faldones. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad, alineación, impermeabilidad y acabado del caballete, dejando el elemento completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye caballete en teja termoacústica, tornillería, sellantes, remates, accesorios de fijación, elementos de cierre y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de izaje, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (m) de caballete en teja termoacústica, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, accesorios, instalación, fijación, sellado, remates, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.1.3 ALFAJÍA DOBLE CARA EN CONCRETO REFORZADO A = 0.45 m – INCLUYE CONSTRUCCIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en la construcción de alfajía doble cara en concreto reforzado, con ancho de 0.45 m, para remate superior de muros y soporte de cubierta, de conformidad con los planos estructurales y arquitectónicos del proyecto. La actividad comprende formaleta, acero de refuerzo, vaciado de concreto, acabado y demás labores necesarias para garantizar estabilidad, durabilidad y adecuado acabado del elemento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización, dimensiones, alineación y niveles del elemento, así como la correcta disposición de la mampostería o soporte sobre el cual se construirá la alfajía. Se procederá a la instalación de la formaleta y colocación del acero de refuerzo conforme a los planos estructurales, garantizando recubrimientos, anclajes y amarres adecuados. Posteriormente se realizará el vaciado del concreto, asegurando adecuada compactación mediante vibrado, correcta conformación y acabado del elemento. Finalizada la

colocación, se ejecutará el curado correspondiente para garantizar la resistencia y durabilidad del concreto. La actividad concluirá con la alfajía completamente construida, alineada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye concreto según diseño, acero de refuerzo, formaleta, herramienta menor, vibrador, equipos de mezclado o transporte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (m) de alfajía doble cara en concreto reforzado de 0.45 m de ancho, efectivamente construida y aprobada por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, formaleta, acero, vaciado, vibrado, acabado, curado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.1.4 CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 18 DE 0.40 x 0.30 m - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de canal en lámina galvanizada calibre 18, de sección 0.40 x 0.30 m, para recolección y conducción de aguas lluvias en la cubierta, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, soportes, fijaciones, uniones, sellos, accesorios y demás componentes necesarios para garantizar su correcto funcionamiento hidráulico y estabilidad.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización del canal, longitud, pendientes, puntos de descarga, sistema de soporte y condiciones de empalme con bajantes o elementos de cubierta. El canal en lámina galvanizada calibre 18 se fabricará e instalará de acuerdo con las dimensiones definidas en el proyecto, garantizando alineación, nivelación y pendiente adecuada para la evacuación del agua. Durante la instalación se deberán ejecutar las uniones y traslapes necesarios, utilizando sellantes y fijaciones que aseguren hermeticidad y estabilidad del sistema. Posteriormente se instalarán los soportes y anclajes requeridos para evitar deformaciones o desprendimientos. Finalizada la actividad, se verificará la continuidad del canal, su adecuada fijación, hermeticidad y funcionamiento hidráulico, dejando el elemento completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye lámina galvanizada calibre 18, soportes, ménsulas, uniones, tornillería, sellantes, remates, anclajes, accesorios de fijación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de corte, doblaje, izaje, medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (m) de canal en lámina galvanizada calibre 18 de 0.40 x 0.30 m, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del material, fabricación, accesorios, instalación, fijaciones, sellado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.1.5 CÚPULA TRAGANTE CON SOSCO PLÁSTICA 4" – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cúpula tragante con sosco plástica de 4 pulgadas, para captación y evacuación de aguas lluvias en cubiertas, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del elemento, accesorios de conexión, sellos, fijaciones y demás componentes necesarios para garantizar su correcto funcionamiento hidráulico y estanqueidad.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del punto de desagüe, pendiente de la cubierta, dimensiones de la perforación y condiciones de empalme con la red de aguas lluvias. Se procederá a la instalación de la cúpula tragante, asegurando su correcta integración con la superficie de la cubierta y la conexión al ducto o bajante de 4 pulgadas. Durante la instalación se deberán aplicar sellantes y elementos de fijación que garanticen hermeticidad y eviten filtraciones. Finalizada la actividad, se verificará el adecuado drenaje, estabilidad del elemento y condiciones de impermeabilidad, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cúpula tragante con sosco plástica de 4", accesorios de conexión, sellantes, elementos de fijación y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será la unidad (und) de cúpula tragante con sosco plástica de 4", completamente suministrada, instalada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro del elemento, accesorios, instalación, fijación, sellado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.2 PUERTAS, VENTANAS, ESCALERAS

7.2.1 PUERTA EN ALUMINIO

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de puerta en aluminio, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro de la estructura en perfilaría de aluminio, hoja(s) de puerta, herrajes, accesorios, anclajes, vidrios cuando aplique y demás elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, seguridad y acabado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del vano, dimensiones, nivelación, plomo y correspondencia con el diseño arquitectónico aprobado. Se procederá a la fabricación o adecuación de la puerta en aluminio según especificaciones, garantizando precisión en medidas y acabados. Posteriormente se realizará la instalación del marco, asegurando correcta fijación al vano mediante anclajes y nivelación adecuada. Se instalará la hoja de la puerta, herrajes, bisagras, cerradura y accesorios, verificando su alineación y funcionamiento. Finalizada la instalación, se realizarán ajustes necesarios para garantizar apertura, cierre, hermeticidad y estabilidad del conjunto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye perfilería de aluminio, hoja(s) de puerta, bisagras, cerraduras, manijas, anclajes, tornillería, vidrios o paneles cuando aplique, sellantes, empaques y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de puerta en aluminio, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, fabricación, instalación, fijación, herrajes, accesorios, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.2.2 PUERTA EN ALUMINIO BATIENTE DE DOS CUERPOS - INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de puerta en aluminio batiente de dos cuerpos, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro de marco, hojas batientes, perfilería de aluminio, herrajes, accesorios, anclajes, vidrios o paneles cuando aplique y demás elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, estabilidad y acabado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del vano, dimensiones, nivelación, plomo y correspondencia con el diseño arquitectónico aprobado. Se procederá a la fabricación o adecuación de la puerta batiente de dos cuerpos en aluminio, garantizando precisión en medidas, escuadra y calidad de acabados. Posteriormente se instalará el marco asegurando correcta fijación al vano mediante anclajes y adecuada nivelación. Se colocarán las dos hojas batientes con sus respectivos herrajes, bisagras, sistema de cierre, manijas y accesorios, verificando alineación, apertura, cierre y ajuste uniforme entre hojas y marco. Finalizada la instalación, se realizarán los ajustes necesarios para garantizar estabilidad, funcionamiento y correcto acabado del conjunto, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye perfilería de aluminio, marco, hojas batientes, bisagras, cerraduras, manijas, anclajes, tornillería, vidrios o paneles cuando aplique, sellantes, empaques y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de puerta en aluminio batiente de dos cuerpos, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, fabricación, instalación, fijación, herrajes, accesorios, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.2.3 VENTANA CORREDIZA CON MARCO EN ALUMINIO Y VIDRIO 5 mm – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de ventana corrediza con marco en aluminio y vidrio de 5 mm de espesor, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del marco, hojas corredizas, vidrio, herrajes, accesorios, anclajes, sellos y demás elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, hermeticidad y acabado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del vano, dimensiones, nivelación, plomo y correspondencia con el diseño arquitectónico aprobado. Se procederá a la fabricación o adecuación de la ventana corrediza en aluminio, garantizando precisión en medidas, escuadra y calidad de acabados. Posteriormente se instalará el marco asegurando correcta fijación al vano mediante anclajes y adecuada nivelación. Se colocarán las hojas corredizas con sus respectivos rieles, rodamientos, topes y sistemas de cierre, verificando desplazamiento suave, alineación y ajuste adecuado. Se instalarán los vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques y sellos. Finalizada la instalación, se realizará el sellado perimetral y se verificarán condiciones de hermeticidad, funcionamiento y acabado, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye perfilería de aluminio, hojas corredizas, vidrio de 5 mm, rieles, rodamientos, cerraduras, manijas, anclajes, tornillería, empaques, sellantes y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de ventana corrediza en aluminio con vidrio de 5 mm, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, fabricación, instalación, fijación, vidrios, herrajes, sellado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.2.4 VENTANA FIJA CON MARCO EN ALUMINIO – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de ventana fija con marco en aluminio, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del marco, vidrio cuando aplique, accesorios, anclajes, sellos y demás elementos necesarios para garantizar estabilidad, hermeticidad y adecuado acabado del elemento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del vano, dimensiones, nivelación, plomo y correspondencia con el diseño arquitectónico aprobado. Se procederá a la fabricación o adecuación de la ventana fija en aluminio, garantizando precisión en medidas y calidad de acabados. Posteriormente se instalará el marco asegurando correcta fijación al vano mediante anclajes y adecuada nivelación. Se colocará el vidrio o panel correspondiente, asegurando su correcta sujeción mediante empaques y sellos que garanticen hermeticidad. Finalizada la instalación, se realizará el sellado perimetral y se verificará la estabilidad, alineación y acabado del elemento, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye perfilería de aluminio, vidrio o panel cuando aplique, empaques, sellantes, anclajes, tornillería y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de ventana fija con marco en aluminio, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, fabricación, instalación, fijación, sellado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.2.5 VENTANA EN ALUMINIO TIPO PERSIANA – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de ventana en aluminio tipo persiana, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del marco, lamas (fijas o móviles), herrajes, accesorios, anclajes, sellos y demás elementos necesarios para garantizar ventilación, protección y adecuado acabado.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación del vano, dimensiones, nivelación, plomo y correspondencia con el diseño arquitectónico aprobado. Se procederá a la fabricación o adecuación de la ventana tipo persiana en aluminio, garantizando precisión en medidas, escuadra y correcta disposición de las lamas. Posteriormente se instalará el marco asegurando adecuada fijación al vano mediante anclajes y nivelación correcta. Se colocarán las lamas (fijas o con sistema de apertura cuando aplique), verificando su alineación,

funcionamiento y estabilidad. Finalizada la instalación, se realizará el sellado perimetral y se verificará el comportamiento del sistema en cuanto a ventilación, fijación y acabado, dejando la unidad completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye perfilera de aluminio, lamas tipo persiana, herrajes, mecanismos de operación cuando aplique, anclajes, tornillería, sellantes y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de ventana en aluminio tipo persiana, efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, fabricación, instalación, fijación, herrajes, sellado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.2.6 ESCALERA METÁLICA TIPO GATO A = 0.60 m EN TUBERÍA REDONDA DE 2" x 3 mm

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, fabricación e instalación de escalera metálica tipo gato de 0.60 m de ancho, elaborada en tubería redonda de 2 pulgadas y 3 mm de espesor, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende largueros, peldaños, anclajes, soportes, soldaduras, protección anticorrosiva y demás elementos necesarios para garantizar estabilidad, seguridad y durabilidad del elemento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de la escalera, altura, sistema de apoyo, puntos de anclaje y correspondencia con el diseño aprobado. Se procederá a la fabricación de la escalera metálica tipo gato conforme a las dimensiones y detalles del proyecto, garantizando alineación, separación uniforme de peldaños y calidad de las uniones soldadas. Posteriormente se realizará su montaje e instalación, asegurando correcta fijación a la estructura mediante anclajes y soportes adecuados, así como plomo y estabilidad del conjunto. Finalizada la instalación, se verificará la rigidez, seguridad de uso, continuidad de soldaduras y acabado superficial, dejando la escalera completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería redonda de 2" x 3 mm, platinas, anclajes, pernos, soldadura, elementos de fijación, protección anticorrosiva cuando aplique y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipo de soldadura, equipos de corte, perforación, izaje, medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (m) de escalera metálica tipo gato de 0.60 m de ancho, efectivamente suministrada, fabricada e instalada, medido sobre la longitud ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, fabricación, soldadura, transporte, montaje, fijación, protección anticorrosiva cuando aplique, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.3 PAÑETE Y PINTURA

7.3.1 PAÑETE IMPERMEABILIZADO SOBRE FACHADA $H \leq 6$ m – INCLUYE APLICACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en la ejecución de pañete impermeabilizado sobre superficies de fachada hasta una altura máxima de 6 m, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la preparación de la superficie, aplicación de mortero con aditivo impermeabilizante, afinado y acabado, garantizando protección contra la humedad y adecuado acabado superficial.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará el estado de la superficie, alineación, plomo, niveles y condiciones de adherencia del sustrato. Se procederá a la limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasas o materiales sueltos, y se realizará el humedecimiento previo cuando aplique. Posteriormente se preparará el mortero con aditivo impermeabilizante conforme a las especificaciones técnicas y se aplicará sobre la superficie en capas uniformes, garantizando espesor adecuado, nivelación y alineación. Durante la ejecución se realizará el afinado del pañete, asegurando un acabado homogéneo y libre de fisuras. Finalizada la aplicación, se ejecutará el curado correspondiente para garantizar la adherencia, resistencia y durabilidad del recubrimiento, dejando la superficie completamente terminada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye mortero (cemento, arena), aditivo impermeabilizante, agua, reglas, llanas, andamios hasta 6 m de altura, herramienta menor y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de pañete impermeabilizado sobre fachada, efectivamente ejecutado y aprobado por la interventoría, medido sobre el área tratada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación de superficie, aplicación, afinado, curado, andamiaje hasta 6 m, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.3.2 ESTUCO PARA INTERIORES – INCLUYE APLICACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro y aplicación de estuco para interiores sobre muros, cielorrasos o superficies previamente pañetadas, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La

actividad comprende preparación de la superficie, aplicación del material, afinado, lijado y demás labores necesarias para obtener una superficie lisa, uniforme y apta para recibir pintura o acabado final.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie se encuentre seca, limpia, firme, libre de polvo, fisuras, grasas o material suelto. Se realizarán las resanes y correcciones menores que sean necesarias para garantizar una base uniforme. Posteriormente se aplicará el estuco en capas sucesivas, asegurando cubrimiento total, adherencia adecuada y espesor uniforme. Entre capas se efectuarán los tiempos de secado requeridos, así como el lijado y afinado de la superficie hasta obtener un acabado liso y homogéneo. Finalizada la aplicación, se verificará que la superficie quede en condiciones aptas para recibir el acabado posterior, dejando el trabajo completamente ejecutado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye estuco para interiores, agua cuando aplique, lijas, espátulas, llanas, herramienta menor, andamios o elementos auxiliares cuando se requieran y demás componentes necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de estuco para interiores, efectivamente suministrado y aplicado y aprobado por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del material, preparación de superficie, aplicación, afinado, lijado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.3.3 ESTUCO PLÁSTICO PARA FACHADAS – INCLUYE APLICACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro y aplicación de estuco plástico para fachadas sobre superficies previamente pañetadas, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la preparación de la superficie, aplicación del material, afinado y acabado final, garantizando protección frente a la intemperie y un acabado uniforme.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie se encuentre firme, seca, limpia, libre de polvo, grasas, fisuras o material suelto. Se realizarán los resanes necesarios y se procederá a la preparación de la superficie según las recomendaciones del fabricante. Posteriormente se aplicará el estuco plástico en capas uniformes, asegurando adecuada adherencia, cubrimiento y espesor. Durante la aplicación se ejecutará el afinado del material hasta lograr una superficie homogénea, lisa o con el acabado especificado. Se respetarán los tiempos de secado entre capas. Finalizada la actividad, se verificará la uniformidad del acabado, adherencia y condiciones de protección de la superficie, dejando el trabajo completamente ejecutado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye estuco plástico para fachadas, selladores o imprimantes cuando aplique, agua, herramienta menor, llanas, espátulas, andamios hasta 6 m de altura y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de estuco plástico para fachadas, efectivamente suministrado y aplicado y aprobado por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del material, preparación de superficie, aplicación, afinado, andamiaje cuando aplique, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.3.4 PINTURA EN VINILO SOBRE PAÑETE O ESTUCO A 3 MANOS – INCLUYE APLICACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro y aplicación de pintura tipo vinilo sobre superficies de pañete o estuco, en tres (3) manos, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende preparación de la superficie, aplicación de sellador cuando aplique, aplicación de la pintura y acabado final, garantizando uniformidad, adherencia y calidad estética.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie se encuentre seca, limpia, lisa, libre de polvo, grasas, fisuras o imperfecciones. Se realizarán resanes y lijado cuando sea necesario, asegurando una base adecuada. Posteriormente se aplicará sellador o imprimante según el tipo de superficie. Se procederá a la aplicación de la pintura vinílica en tres manos uniformes, respetando los tiempos de secado entre cada aplicación y garantizando cubrimiento total, color homogéneo y acabado uniforme. Finalizada la actividad, se verificará la adherencia, tonalidad y calidad del acabado, dejando la superficie completamente terminada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye pintura vinílica, sellador o imprimante cuando aplique, agua, rodillos, brochas, bandejas, lijas, herramienta menor, andamios cuando se requieran y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de pintura en vinilo aplicada en tres manos sobre pañete o estuco, efectivamente ejecutada y aprobada por la interventoría, medido sobre el área tratada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación de superficie, aplicación de sellador cuando aplique, aplicación de las tres manos de pintura, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.3.5 PINTURA EPÓXICA SOBRE MURO – INCLUYE APLICACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro y aplicación de pintura epóxica sobre superficies de muro, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la preparación de la superficie,

aplicación de imprimante cuando aplique, aplicación del sistema epóxico (base y acabado) y demás labores necesarias para garantizar alta resistencia, durabilidad, fácil limpieza y adecuado acabado en áreas que requieren condiciones sanitarias o de alta exigencia.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie se encuentre seca, limpia, libre de polvo, grasas, humedad, fisuras o material suelto. Se realizarán resanes, lijado y acondicionamiento de la superficie según recomendaciones del fabricante. Posteriormente se aplicará imprimante o sellador compatible con el sistema epóxico cuando aplique. Se procederá a la aplicación de la pintura epóxica en las capas requeridas (generalmente dos manos), asegurando mezcla adecuada de los componentes, homogeneidad, adherencia y espesor uniforme. Se respetarán los tiempos de secado y curado entre capas. Finalizada la actividad, se verificará la continuidad del recubrimiento, adherencia, acabado y resistencia, dejando la superficie completamente terminada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye pintura epóxica (resina y endurecedor), imprimante cuando aplique, disolventes, rodillos, brochas, bandejas, lijas, herramienta menor, equipos de protección personal y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de pintura epóxica sobre muro, efectivamente suministrada y aplicada y aprobada por la interventoría, medido sobre el área tratada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación de superficie, aplicación de imprimante cuando aplique, aplicación del sistema epóxico, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.4 PISO, CIELORASO Y ENCHAPE

7.4.1 CIELORRASO EN LÁMINA PVC DE 8 mm CON ESTRUCTURA DE SOPORTE CAL. 24 – INCLUYE CORNIZA E INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cielo raso en lámina de PVC de 8 mm de espesor, con estructura de soporte en lámina metálica calibre 24, incluyendo corniza perimetral, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro de láminas, perfilería, estructura, accesorios, fijaciones y demás elementos necesarios para garantizar un acabado uniforme, liviano y resistente a la humedad.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la nivelación, alturas, alineación y condiciones de la superficie superior donde se instalará el cielo raso, así como la correspondencia con el diseño arquitectónico. Se procederá a la instalación de la estructura de soporte en perfilería metálica calibre 24, garantizando nivelación, modulación adecuada y fijación segura a la estructura existente. Posteriormente se instalarán las láminas de PVC de 8 mm,

asegurando su correcta alineación, ajuste y fijación a la estructura. Se colocarán las cornisas perimetrales, garantizando un acabado limpio y uniforme en los encuentros con muros. Finalizada la instalación, se verificará la planeidad, estabilidad, alineación y acabado del sistema, dejando el cielo raso completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye lámina PVC de 8 mm, perfilería metálica calibre 24, cornisas, elementos de fijación, anclajes, tornillería, accesorios de unión y demás componentes requeridos para su correcta instalación. Se utilizará herramienta menor, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de cielo raso en lámina PVC de 8 mm con estructura de soporte calibre 24, incluyendo corniza, efectivamente suministrado e instalado, medido sobre el área ejecutada y aprobada por la interventoría. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, estructura, instalación, fijación, cornisas, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.4.2 PISO EN GRANITO PULIDO – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de piso en granito pulido, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende preparación de la superficie, suministro del material, colocación, nivelación, emboquillado, pulido y demás labores necesarias para garantizar un acabado uniforme, resistente y durable.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie de apoyo se encuentre nivelada, limpia, seca y en condiciones adecuadas para recibir el acabado. Se procederá a la preparación de la base y al replanteo de modulación según el diseño arquitectónico. Posteriormente se instalará el piso en granito, garantizando alineación, nivelación, uniformidad en juntas y adecuada adherencia al mortero o material de pega especificado. Una vez colocado el material, se realizará el emboquillado de juntas y posteriormente el proceso de pulido hasta obtener una superficie homogénea, lisa y con el acabado requerido. Finalizada la actividad, se verificará la planeidad, brillo, uniformidad del acabado y correcta terminación del piso, dejando la superficie completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye piezas de granito pulido, mortero o pegante de instalación, material de emboquillado, agua, herramienta menor, equipos de corte, pulidora, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de piso en granito pulido, efectivamente suministrado e instalado y aprobado por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación de superficie, instalación, nivelación, emboquillado, pulido, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.4.3 GUARDAESCOBA 1/2 CAÑA EN GRANITO PULIDO – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de guardaescoba media caña en granito pulido, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende preparación de la superficie, suministro del material, colocación, nivelación, emboquillado y demás labores necesarias para garantizar un acabado uniforme, higiénico y durable en el encuentro entre piso y muro.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie de apoyo se encuentre limpia, nivelada y en condiciones adecuadas para recibir el elemento. Se procederá al replanteo de la longitud y altura de instalación conforme al diseño arquitectónico. Posteriormente se instalará el guardaescoba media caña en granito pulido, garantizando correcta alineación, nivelación, adherencia y continuidad en todo su recorrido. Las juntas deberán quedar uniformes y debidamente emboquilladas, asegurando un acabado limpio y continuo. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad del elemento, uniformidad del acabado y correcta terminación del encuentro con pisos y muros, dejando el trabajo completamente instalado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye guardaescoba media caña en granito pulido, mortero o pegante de instalación, material de emboquillado, agua, herramienta menor, equipos de corte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (m) de guardaescoba media caña en granito pulido, efectivamente suministrado e instalado y aprobado por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación de superficie, instalación, nivelación, emboquillado, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.4.4 ENCHAPE PARA MUROS EN CERÁMICA – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de enchape en cerámica para muros, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende la preparación de la superficie, suministro del material, colocación, nivelación, emboquillado y limpieza final, garantizando un acabado uniforme, durable y de fácil mantenimiento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie se encuentre firme, nivelada, limpia, seca y en condiciones adecuadas para recibir el enchape. Se realizará el replanteo de modulación y alineación de piezas conforme al diseño arquitectónico. Posteriormente se aplicará el mortero o adhesivo adecuado y se procederá a la colocación de las piezas cerámicas, garantizando alineación, nivelación, separación uniforme de juntas y adecuada adherencia. Una vez instalada la cerámica, se realizará el emboquillado de juntas y limpieza de la superficie. Finalizada la actividad, se verificará la uniformidad del acabado, adherencia y correcta terminación del enchape, dejando el trabajo completamente ejecutado y aprobado por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye cerámica, mortero o adhesivo de instalación, material de emboquillado, separadores, agua, herramienta menor, equipos de corte, equipos de medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de enchape en cerámica para muros, efectivamente suministrado e instalado y aprobado por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación de superficie, instalación, nivelación, emboquillado, limpieza, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.4.5 PISO EN CERÁMICA 0.60 x 0.60 m – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de piso en cerámica de formato 0.60 x 0.60 m, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende preparación de la superficie, replanteo, colocación, nivelación, emboquillado y limpieza final, garantizando un acabado uniforme, resistente y durable.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará que la superficie de apoyo se encuentre nivelada, firme, limpia y seca. Se realizará el replanteo y modulación del área, definiendo ejes, alineaciones y cortes necesarios. Posteriormente se aplicará el mortero o adhesivo adecuado y se procederá a la colocación de las piezas cerámicas de 0.60 x 0.60 m, garantizando nivelación, alineación, correcta separación de juntas y adecuada adherencia. Una vez instalada la cerámica, se realizará el emboquillado de juntas y limpieza de la superficie. Finalizada la actividad, se verificará la planeidad, uniformidad del acabado y correcta terminación del piso, dejando la superficie completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye baldosas cerámicas 0.60 x 0.60 m, mortero o adhesivo de instalación, material de emboquillado, separadores, agua, herramienta menor, equipos de corte, nivelación y medición, y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de piso en cerámica 0.60 x 0.60 m, efectivamente suministrado e instalado y aprobado por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, preparación de superficie, replanteo, instalación, nivelación, emboquillado, limpieza, mano de obra, herramienta y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.5 PASILLO

7.5.1 CERCHA METÁLICA EN TUBERÍA DE 3" x 1 1/2" H = 0.25 m – INCLUYE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, fabricación, transporte e instalación de cercha metálica en tubería de 3 pulgadas por 1 1/2 pulgadas, con altura de 0.25 m, de conformidad con los planos arquitectónicos, estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende corte, armado, soldadura, anclajes, montaje, fijación y demás elementos necesarios para garantizar la estabilidad, resistencia y correcto funcionamiento estructural del elemento.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la localización de la cercha, luces, apoyos, dimensiones, niveles y correspondencia con el diseño aprobado. Se procederá a la fabricación de la cercha metálica conforme a los detalles del proyecto, garantizando precisión dimensional, alineación de sus elementos y calidad de las uniones soldadas. Posteriormente se realizará el transporte al sitio de instalación y su montaje sobre los apoyos definidos, asegurando correcta nivelación, plomo, alineación y fijación mediante anclajes, platinas o sistemas de conexión establecidos en el diseño. Finalizada la instalación, se verificará la estabilidad del conjunto, la calidad de las uniones y el adecuado comportamiento estructural del elemento, dejando la cercha completamente construida e instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye tubería metálica de 3" x 1 1/2", platinas, anclajes, pernos, soldadura, elementos de fijación, herramienta menor, equipos de corte, soldadura, perforación, izaje, medición y demás elementos necesarios para su correcta ejecución.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro lineal (m) de cercha metálica en tubería de 3" x 1 1/2" y altura de 0.25 m, efectivamente construida e instalada y aprobada por la interventoría, medido sobre la longitud ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro de materiales, fabricación, soldadura, transporte, montaje, fijación, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.5.2 CUBIERTA EN TEJA AJOVER TRANSLÚCIDA – INCLUYE INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro e instalación de cubierta en teja translúcida tipo Ajoover o equivalente, para iluminación natural en áreas de cubierta, de conformidad con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro del material, accesorios de fijación, sellos, traslajos y demás elementos necesarios para garantizar estanqueidad, resistencia y adecuado comportamiento del sistema.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la estructura de soporte, pendientes, alineación, niveles y condiciones de instalación definidas en los planos. Las tejas translúcidas se instalarán sobre la estructura, garantizando correcta alineación, traslajos longitudinales y transversales, así como su fijación mediante tornillería con arandelas y sellos que eviten filtraciones. Durante la instalación se deberá asegurar la compatibilidad con el sistema de cubierta existente y evitar esfuerzos que puedan generar fisuras en el material. Finalizada la actividad, se verificará la hermeticidad, estabilidad, correcta fijación y paso de luz natural, dejando la cubierta completamente instalada y aprobada por la interventoría.

3. Materiales y equipos

Incluye teja translúcida tipo Ajoover o equivalente, tornillería, arandelas, sellantes, elementos de fijación, accesorios de instalación y demás componentes requeridos para su correcta ejecución. Se utilizará herramienta menor, equipos de izaje, equipos de medición y demás elementos necesarios para montaje y ajuste.

4. Unidad de medida y forma de pago

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de cubierta en teja translúcida tipo Ajoover, efectivamente suministrada e instalada y aprobada por la interventoría, medido sobre el área ejecutada. El valor unitario deberá incluir suministro del material, accesorios, instalación, fijación, sellado, mano de obra, herramienta, equipos y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.

7.5.3 CORREA METÁLICA EN TUBO 2" x 2" – INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN

1. Descripción de la actividad

Consiste en el suministro, fabricación e instalación de correa metálica en tubo cuadrado de 2" x 2", utilizada como elemento estructural secundario de soporte para cubiertas, de conformidad con los planos estructurales y especificaciones del proyecto. La actividad comprende corte, armado, soldadura, montaje, fijación y demás labores necesarias para garantizar estabilidad y correcta transmisión de cargas.

2. Proceso descriptivo

Previo al inicio de la actividad, se verificará la ubicación de las correas, separación, niveles, alineación y puntos de apoyo según el diseño aprobado. Se procederá a la fabricación de las correas metálicas en tubo 2" x 2", garantizando precisión en dimensiones y calidad en los cortes y uniones. Posteriormente se realizará su instalación sobre las cerchas o estructura principal, asegurando correcta alineación, nivelación y fijación mediante soldadura o elementos mecánicos según lo definido en el proyecto. Durante la instalación se deberá garantizar la rigidez del sistema y adecuada distribución de cargas. Finalizada la actividad, se verificará la estabilidad,

atención oportuna en procedimientos cardiovasculares complejos, minimizando la necesidad de traslado de pacientes a centros asistenciales ubicados en otras regiones del país.

LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

La localización del presente proyecto se encuentra en la sede principal del Hospital del Sarare E.S.E., específicamente en la Calle 30 N° 19-82, barrio Los Libertadores, dentro del casco urbano del municipio de Saravena, departamento de Arauca. Este emplazamiento urbano se inscribe dentro de una zona de consolidación institucional del municipio, caracterizada por su accesibilidad, conectividad vial y cercanía con otros equipamientos urbanos de carácter administrativo, educativo y de servicios públicos.

El predio donde se proyecta la intervención arquitectónica presenta condiciones favorables para el desarrollo de infraestructura hospitalaria, tanto desde el punto de vista de su accesibilidad peatonal y vehicular, como por su integración a la malla vial secundaria del municipio. Esta ubicación garantiza la articulación eficiente con las principales vías de circulación urbana, así como con corredores intermunicipales, facilitando el ingreso oportuno de pacientes, personal asistencial, insumos y servicios complementarios.

Coordenadas geográficas:

LATITUD: 6°57'19.48"N

LONGITUD: 71°52'54.34"W

9. VALOR DEL CONTRATO

MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS MONEDA CORRIENTE (\$1.668.643.796,38 M/CTE), que incluye los pagos de los costos directos e indirectos de la obra y todos los impuestos, gravámenes y retenciones a que haya lugar.

10. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PARA ATENDER EL PAGO DEL CONTRATO

La E.S.E. para el cumplimiento del presente proceso afectará los siguientes rubros presupuestales:

RUBRO	FUENTE	TIPO DE RECURSO	VALOR
2.3.2.01.01.001.02.08.01	RECURSOS PROPIOS	CONSTRUCCION INFRAESTRUCTURA	\$1.668.643.797,00

Los cuales se encuentran amparados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal, para el desarrollo de esta contratación en los tiempos y valores establecidos.

11. FORMA DE PAGO:

El valor del presupuesto oficial del proyecto es: **MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS. (\$ 1.673.843.796,38)**, a) Se harán pagos parciales hasta completar un ochenta por ciento (80%) del valor del

contrato de obra, y que contendrá como mínimo la siguiente información: presentación de actas parciales de obra ejecutada, informe de avance de obra, formulado por el contratista de acuerdo con las cantidades de obra aceptadas por la Supervisión en Interventoría, previa presentación de los documentos soporte de la ejecución de la obra a corte de la parcial presentada. **b)** un último pago, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato o el valor según acta de recibo final de obra previo aprobación por parte de la supervisión e interventoría y previa presentación de los siguientes documentos: Acta de recibo final, actualización de las garantías exigidas debidamente ampliada y aprobada, informe del contratista, bitácora de obra, carteras topográficas (en caso de requerirse) registro fotográfico a color (antes, durante, después) y en medio digital, memorias de cantidades de obra, planos impresos y digitales en formato DWG, informe de imprevistos, pago de seguridad social integral del representante legal, si los pagos del personal se realizan por nomina, anexar: soportes de pago de seguridad social, afiliación, salud, pensión, riesgos profesionales, pago de aportes parafiscales, Sena, ICBF, Caja de Compensación Familiar y nóminas. Si el personal es subcontratado anexar: copia del contrato con sus respectivos pagos de seguridad social integral de los meses laborados, paz y salvo de la Caja de Compensación Familiar y aportes al FIC, paz y salvo del personal utilizado, factura, informe de la supervisión e interventoría y el certificado de satisfacción por parte del supervisor, acta de liquidación firmada.

NOTA 1: En el valor se entienden incluidos los costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del contrato. **NOTA 2:** El contratista deberá presentar para cada pago, la factura electrónica de venta o la cuenta de cobro según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), riesgos profesionales, cuando corresponda, y demás documentos requeridos para el pago de la cuenta de cobro. El contratista deberá garantizar que el personal contrato se encuentre afiliado y al día en pago al sistema de seguridad social integral y cancelar aportes parafiscales, a todo el personal que vincule para el desarrollo del contrato, cuando el vínculo sea por relación laboral, y/o verificar y aportar los pagos al sistema de seguridad social y para fiscales cuando el personal contratado sea por otro tipo de contrato legal vigente, cuando aplique. **NOTA 3:** Los descuentos por concepto de retención en la fuente, retención por ICA, y retención por IVA (*cuando aplique*) se realizarán conforme lo establecido en el Estatuto Tributario y demás normas que lo reglamente. **NOTA 4:** Los pagos serán avalados por el Supervisor que designe la entidad, previo recibido a satisfacción por la interventoría. **PARAGRAFO PRIMERO:** En caso de que la factura electrónica de venta o cuenta de cobro no haya sido correctamente elaborada y/o presentada o no se acompañan los documentos requeridos para el respectivo pago o se presentan de manera incorrecta, el término para este sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma debidamente aprobados por el supervisor y la interventoría. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Para cada pago, el contratista deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones parafiscales si hubiere lugar, salud, pensión, ARL, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA según corresponda, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 100 de 1993, Decreto 1703 de 2002 y Ley 828 de 2003. El Supervisor del contrato y/o la interventoría, podrán solicitar en el momento que estime conveniente, copia de recibos de pago de los aportes a los sistemas de salud, pensión y ARL.

12. FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACION.

El régimen legal de la contratación aplicable a esta entidad, consagrada en el artículo 195 literal 6 de la ley 100 de 1993, que determina “En materia contractual se regirá por el derecho privado, pero podrá discrecionalmente utilizar cláusulas exorbitantes previstas en el Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública”.

Además de lo anterior resulta oportuno precisar la posición del Consejo de Estado, concepto del 6 de abril de 2000, en el cual reitera la posición doctrinaria vertida en la consulta No. 1.127 del 20 de agosto de 1998, en donde se plantea “Por regla general, en materia de contratación las Empresas Sociales del Estado se regirán por normas ordinarias de derecho comercial o civil. En el caso de que discrecionalmente, dichas empresas hayan incluido en el contrato cláusulas excepcionales, éstas se regirán por las disposiciones de la Ley 80 de 1999, salvo en éste aspecto, los contratos seguirán regulados por el derecho privado”. Es decir que el procedimiento contractual para escogencia de los contratistas, celebración y ejecución del su contrato, será el que la entidad estableció en el Acuerdo de Junta Directiva No. 13 de 2026, por medio del cual se modifica y actualiza el manual de contratación del Hospital del Sarare y se adopta mediante Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E.

La ley 100 de 1993 en su artículo 195 numeral 6 establece que en materia contractual las Empresas Sociales del Estado se rigen por el derecho privado, y de manera discrecional podrán utilizar como cláusulas exorbitantes las enunciadas por el estatuto general de contratación de la administración pública, aplicando los principios generales de la función administrativa y de la gestión fiscal que enmarca la Constitución Política de Colombia sus artículos 209 y 267 y deberá someterse al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal, además de la resolución N° 5185 de 2013, por medio de la cual el Ministerio de Salud y de la protección Social fijan los lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adopten es estatuto de contratación que rige su actividad contractual, modificada por la Resolución No. 1440 de 2024. Por lo anterior y en observancia a lo consagrado en las precitadas normas, La Gerencia del Hospital del Sarare E.S.E, actualizó el manual de contratación de la entidad mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 13 de 2026, por medio del cual se modifica y actualiza el manual de contratación del Hospital del Sarare y se adopta mediante Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E. Capítulo 8 Procedimiento Especifico de Contratación “Contratación de obras de adecuación, ampliación y construcción de infraestructura y de dotación biomédica con fuente de financiación recursos del Presupuesto General de la Nación. El proceso de selección se deberá realizar por convocatoria pública sin importar la cuantía. Se deben establecer los procedimientos específicos que deben seguirse para garantizar el cumplimiento de los nuevos lineamientos establecidos en la Resolución 1440 de 2024 “Por medio de la cual se modifica la Resolución 5185 de 2013, por la que se fijan los lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adopten el estatuto de contratación que regirá su actividad contractual”. En específico el Artículo 1. Modifíquese el artículo 9 de la Resolución 5185 de 2013, Artículo 9 Fase de Planeación (...). Artículo 2. Modifíquese el artículo 10 de la Resolución 5185 de 2013, Artículo 10. Fase de selección (...). Artículo 3. Modifíquese el artículo 16 de la Resolución 5185 de 2013, Artículo 16. Adecuación de

reglamentos de contratación a los lineamientos establecidos en la presente resolución (...). Lo anterior en concordancia con el Manual de Contratación de la ESE.

Capítulo 7. Modalidades, Mecanismos de Selección y Cuantía. Artículo 46. Modalidades, Mecanismos de Selección y Cuantías, Parágrafo 1: Cuando se trate de contratos de obras de adecuación, ampliación y construcción de infraestructura y de dotación biomédica cuya fuente de financiación sean recursos del Presupuesto General de la Nación, se dará aplicabilidad al Capítulo 8 “procedimiento específico de contratación” del presente Manual de Contratación, dando aplicabilidad a la Resolución 1440 de 2024, emanada del Ministerio de Salud y Protección Social. publicación realizada en el SECOP II régimen especial con ofertas

13. ANALISIS DEL SECTOR

El Hospital del Sarare E.S.E ha efectuado cotización a personas jurídicas y/o naturales que ejecutan actividades similares al objeto contractual, la cual se adjuntan al presente estudio; Capítulo VI PLANEACIÓN CONTRACTUAL, ARTICULO 45 ANALISIS DEL SECTOR Y ESTUDIOS PREVIOS. Las contrataciones deberán soportarse en un análisis del sector y en uno estudio previo en los cuales se incluirá: numeral 45.4. El análisis técnico y económico que soporta el valor estimado del contrato.

Aspectos legales y organizacionales

Este contrato es regulado por el código de comercio el cual establece: El suministro es el contrato por el cual una parte se obliga, a cambio de una contraprestación, a cumplir en favor de otra, en forma independiente, prestaciones periódicas o continuadas de cosas o servicios.¹

Análisis de la Demanda

Para poder hacer un análisis de precios, plazos y modalidades se tuvieron en cuenta algunos procesos relacionados al objeto que se han realizado en la Empresa Social del Estado Hospital del Sarare de similar naturaleza.

De igual forma se tuvo en cuenta las últimas contrataciones que ha realizado la Empresa Social del Estado Hospital del Sarare en el último año.

13.1. POR HISTÓRICO DE CONTRATACIÓN:

CONTRATO DE OBRA N° CMC-002 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2025

¹ Artículo 968, Código de Comercio

CONTRATANTE	E.S.E HOSPITAL DEL SARARE
CONTRATISTA	CONSORCIO OBRAS HOSPITAL DEL SARARE
NIT	902020836-8
DIRECCION	CARRERA 16 A N° 25 - 62 BARRIO SEIS DE OCTUBRE
TIPO DE CONTRATO	OBRA
OBJETO	"CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL Y OBRAS DE URBANISMO DEL HOSPITAL DEL SARARE E.S.E. MUNICIPIO DE SARAVERA DEPARTAMENTO DE ARAUCA." CON CÓDIGO BPIN 2025005810018."
VALOR	SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS CON NOVENTA Y OCHO CENTAVOS (\$6.335.358.833,98).
PLAZO	SEIS (6) MESES

CONTRATO DE OBRA N° MC-055 DEL 9 DE DICIEMBRE DE 2024

CONTRATANTE	E.S.E HOSPITAL DEL SARARE
CONTRATISTA	EDGAR OMAR GOMEZ ESTUPIÑAN
NIT	96188147-0
TIPO DE CONTRATO	OBRA
DIRECCION	CALLE 29 N° 17-53 BARRIO MODELO
DEPARTAMENTO	- SARAVERA - ARAUCA
MUNICIPIO	
CORREO	omar.goes10@gmail.com
CELULAR	3175475208
VALOR	CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SETENTA PESOS MCTE. (\$ 168.194.970)
OBJETO	"ADECUACIÓN DEL PUESTO DE SALUD DE CAÑO SECO. HOSPITAL DEL SARARE E.S.E MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."
PLAZO	VEINTE (20) DIAS

De este análisis se observa:

- 1) Que, la Empresa Social del Estado Hospital del Sarare en anteriores ocasiones ya ha realizado procesos similares al que se pretende celebrar y que con ellos ha logrado satisfacer las necesidades planteadas.
- 2) Que, el valor establecido en el presente estudio se hace de conformidad con las cotizaciones de los bienes por parte del proveedor, sin que esto genere mayores costos o plazos irrazonables.
- 3) Que, según el objeto del contrato las especificaciones y obligaciones se ajustan a las establecidas en el presente estudio.

- 4) Los análisis del sector indican que no se ocasionaron siniestros en la ejecución de actividades, por cuanto se establece que la probabilidad de riesgos es mínima como se indica en la matriz de riesgos, la cual es común a los procesos de contratación, no obstante, se establecen garantías para asegurar la calidad de los bienes.
- 5) En relación con la forma de pago y de acuerdo al objeto que se pretende contratar, se estima que es proporcional establecer el pago de la forma en que se indica en este estudio y se ha dado cumplimiento a la satisfacción de la necesidad en esos criterios.
- 6) Que no se observaron incumplimientos o siniestros.
- 7) Que, en materia de la idoneidad y experiencia, se requiere en primer lugar una persona natural o jurídica con la capacidad de desempeñar dicha actividad económica, así como experiencia en la ejecución de este tipo de compraventa y suministros.

14. LOS CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

El Hospital de Sarare exige los siguientes requisitos habilitantes y documentos de verificación que el oferente deberá presentar con su propuesta:

JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE).

Para la selección se tendrá en cuenta las especificaciones técnicas arriba mencionados; previa verificación de los siguientes REQUISITOS JURÍDICOS, FINANCIEROS Y TÉCNICOS, los cuales se calificarán según los criterios CUMPLE O NO CUMPLE.

14.1. REQUISITOS JURÍDICOS

Podrán participar en el presente proceso, todas las personas naturales, jurídicas nacionales o extranjeras, en consorcio o unión temporal, legalmente constituidas y domiciliadas en Colombia. Las personas jurídicas deberán acreditar que su duración no será inferior al plazo del contrato y un año más, contado a partir de la fecha de cierre del proceso.

En el evento de presentarse una sola propuesta, que sea hábil y pueda ser considerada como favorable para el Hospital de Sarare, el proceso de selección podrá ser adjudicado de conformidad con los criterios legales de selección objetiva, según lo previsto en el artículo 28 del Acuerdo de Junta Directiva No. 013 de 2026, y la Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E.

14.2. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. (FORMADO NO. 1)

Este documento se realizará de acuerdo con el formato suministrado por el Hospital anexo a la invitación pública, el cual debe estar firmado en original por el proponente, persona natural o por el representante legal de la persona jurídica, o por el representante del proponente plural, indicando su nombre, documento de identidad y demás datos allí requeridos.

El contenido de dicho documento no podrá ser variado, sin embargo, debe diligenciarse los espacios en blanco y los necesarios para suscribirlo. No podrán señalarse condiciones diferentes a las establecidas en el mismo, no se aceptarán propuestas condicionadas.

Cuando se trate de proponentes que sean personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia deberán, además, adjuntar a la propuesta los documentos con los cuales acreditan un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, para la celebración del contrato y para representarla judicial y extrajudicialmente.

Nota: Aval o abono de la propuesta. De acuerdo con el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, si el representante legal o el apoderado del Proponente individual persona jurídica o el representante legal o apoderado de la estructura plural, no posee título de una de las profesiones catalogadas como ejercicio de la ingeniería, la oferta debe ser avalada por un ingeniero de la respectiva rama de la ingeniería, para lo cual tendrá que adjuntar copia de la tarjeta profesional y del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA vigente a la fecha de cierre de este proceso de contratación. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto Ley 2106 de 2019. El aval o abono de la propuesta del ingeniero del que trata el artículo 20 de la Ley 842 de 2003 hace parte integral del formato Carta de Presentación de la Oferta.

14.3. CERTIFICADO VIGENTE DE CONSTITUCIÓN, EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.

Para efectos de la verificación de la capacidad jurídica, la persona jurídica oferente deberá presentar con su oferta el Certificado de existencia y representación Legal, el cual deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, en donde acredite que su objeto social corresponde al objeto de la presente contratación, o que contemple actividades afines al mismo, de manera que le permita a la persona jurídica celebrar y ejecutar el contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

De conformidad con lo establecido en la ley 1258 de 2008, en el documento de constitución de las sociedades por acciones simplificadas, artículo 5°, su objeto social se puede comprender una enunciación clara y completa de las actividades principales o puede expresar que la sociedad realizara cualquier actividad comercial o civil lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad por acciones simplificadas podrá realizar cualquier actividad lícita.

En el evento en que el objeto social de una sociedad por acciones simplificadas no especifica las actividades iguales o similares al objeto a contratar, se entenderá que estas se encuentran dentro de las actividades lícitas de la persona jurídica.

Si el oferente es persona natural, acreditará su inscripción en el Registro Mercantil, mediante la presentación del certificado de matrícula mercantil, el cual deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta. Así mismo deberá acreditar que la actividad mercantil corresponde al objeto de la presente contratación, o que contemple actividades afines al mismo, de manera que le permita celebrar y ejecutar el contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

Para las personas jurídicas extranjeras, se aplicarán las mismas reglas establecidas para las personas jurídicas nacionales, así mismo los proponentes extranjeros individuales, en consorcio, en unión temporal, o promesa de

sociedad futura, deberán cumplir con las condiciones generales establecidas en la invitación pública y además, deberán tener en cuenta lo siguiente: Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal, ni domicilio en Colombia deberán cumplir los siguientes requisitos:

✚ Acreditar su existencia y representación legal, con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido a más tardar dentro de los tres (3) meses anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria, en el que conste su existencia, su fecha de constitución, objeto, vigencia, nombre del representante legal, o de la(s) persona(s) que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directivo que le faculte expresamente.

✚ Acreditar que su objeto social incluya actividades iguales o similares con el objeto del contrato del presente proceso.

✚ Acreditar la suficiencia de la capacidad de su apoderado o Representante Legal en Colombia, lo cual deberá quedar evidenciado en el documento de constitución de apoderado.

✚ Si una parte de la información solicitada no se encuentra incorporada en el certificado que acredita la existencia y representación, o si este tipo de certificados no existen de acuerdo con las leyes que rijan estos aspectos en el país de origen de la persona jurídica, la información deberá presentarse adjuntado documento bajo gravedad de juramento, donde se exprese la información antes mencionada y autenticado por una autoridad competente del país de origen.

✚ Todos los proponentes personas jurídicas o integrantes de proponentes plurales nacionales o extranjeros, deben acreditar autorización suficiente del órgano social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. Dicha autorización debe haber sido otorgada previamente al cierre del proceso de selección. La ausencia definitiva de autorización suficiente determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

Cuando se prorrogue la fecha de presentación de la propuesta, el certificado de existencia y representación legal tendrá validez con la inicialmente prevista.

Todos los documentos (públicos y privados) otorgados en países no miembros del Convenio de La Haya de 1961, y los privados otorgados en países miembros de este Convenio tendientes a acreditar la existencia y representación legal, deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas que regulen la materia y en especial el artículo 480 del Código de Comercio, 251 de la ley 1564 de 2011 y la resolución 7144 de 2014 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

14.4. AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA. (SI APLICA)

Si el representante legal del oferente o de algunos de los integrantes de un consorcio o unión temporal requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y para suscribir el contrato, anexaran los documentos que acrediten dicha autorización, la cual será previa a la presentación de la oferta.

Cuando el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en los estatutos para que el representante legal pueda presentar propuesta o contratar, anexara el respectivo documento donde previamente a la presentación de la propuesta se le faculte contratar, mínimo por el valor del presupuesto oficial del proceso de selección.

En el caso de consorcios, cada uno de los representantes legales de sus miembros deberá estar facultado para contratar mínimo por la proporción en relación con la cantidad de sus integrantes frente al presupuesto oficial. Para las uniones temporales los representantes legales deberán estar facultados para contratar mínimo en proporción a su participación en dicha unión frente al valor de la propuesta.

En el evento en que no se aporte con la oferta la autorización prevista anteriormente, el Hospital solicitará al proponente allegue el documento dentro del plazo que le señale para el efecto, dicha autorización deberá ser expedida con anterioridad a la presentación de la oferta.

14.5. IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA - REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)

El oferente nacional y el extranjero con domicilio o sucursal en Colombia indicaran su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportara con la oferta copia del Registro Único Tributario RUT.

Las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal acreditaran individualmente este requisito, cuando intervengan comas responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto.

14.6. DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Todo proponente Persona Natural, Representante legal de la persona jurídica o representante del proponente plural y cada uno de los integrantes de proponentes plurales deberán anexar fotocopia del documento de identificación vigente.

Así mismo todas las personas de origen extranjero que sean integrantes de proponentes plurales y/o representantes legales de estos o proponente como persona natural deberán anexar fotocopia del pasaporte actual y vigente.

14.7. SITUACIÓN MILITAR DEFINIDA:

(Aplica para varones menores de 50 años), del Representante Legal o de quien firma la propuesta, de acuerdo al literal a del artículo 36, Ley 48 de 1993. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida. En todo caso la ESE se reserva el derecho de verificar directamente dicha información.

14.8. CERTIFICADO DE REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM²:

El contratista deberá presentar certificado de registro de deudores alimentarios morosos – REDAM, emitido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINCTIC. **Aplicación de la Ley 2097 de 2021:** Por medio de la cual se crea el registro de deudores alimentarios morosos (REDAM) y se dictan otras

² <https://www.redam.gov.co/>

disposiciones. **ARTÍCULO 6°.** Consecuencias de la inscripción en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos. La inscripción en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos generara las siguientes consecuencias: 1. El deudor alimentario moroso solo podrá contratar con el Estado una vez se ponga a paz y salvo con sus obligaciones alimentarias. Esta inhabilidad también se predica del deudor alimentario moroso que actúe como representante legal de la persona jurídica que aspira a contratar con el Estado.

14.9. MANIFESTACIÓN DE NO ENCONTRARSE INCURSO EN CAUSAL DE INHABILIDAD O INCOMPATIBILIDAD. (FORMATO NO. 3):

Con el fin de verificar que el proponente, su representante legal y/o apoderado y/o suplentes, y/o sus socios, no presenten inhabilidad y/o incompatibilidad para contratar con la entidad, este deberá presentar con su propuesta diligenciado por la persona natural oferente, o el representante legal, o apoderado, el Anexo No. 3, en donde manifieste bajo la gravedad del juramento de forma clara e inequívoca, que ninguno de los anteriores se encuentran incursos por sí o por interpuesta persona, en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución y en la Ley, en especial las contempladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011.

14.10. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN (FORMATO NO. 4):

Con el fin de verificar que el proponente, su representante legal y/o apoderado y/o suplentes, y/o sus socios, en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución y en la Ley, en especial las contempladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007 y en la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la Gestión Pública" (*artículo 1. inhabilidad para contratar de quienes incurran en actos de corrupción, artículo 2, inhabilidad para contratar de quienes financien campañas políticas, artículo 3. prohibición para que ex servidores públicos gestionen intereses privados, artículo 4. inhabilidad para que ex empleados públicos contraten con el estado y artículo 90. inhabilidad por incumplimiento reiterado*).

14.11. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES. (FORMATO NO. 2)

Para cumplir lo previsto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que modifico el inciso segundo y el párrafo 1° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1562 de 2012 y el Decreto 0723 de 2013, el oferente probara el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales) y las de carácter parafiscal (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), así:

- a. Las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal, según corresponda. Dicho documento deberá certificar que se ha realizado el pago de los aportes correspondientes a los últimos seis (6) mes anterior a la fecha cierre del proceso de selección.

- b. Las personas naturales empleadores deberán acreditar a través del pago de los aportes a la Seguridad Social Integral; esto es, la planilla de pago a los aportes para la seguridad social en salud y pensiones únicamente como cotizante independiente, adicionalmente si tienen trabajadores a su servicio deberán acreditar, el pago de los aportes al sistema integral de seguridad social y los parafiscales de ellos, en los casos que se requiera de conformidad con la normatividad vigente.
- c. Cuando se trate de Consorcios o Uniones temporales cada una de sus integrales deberá aportar la certificación aquí exigida.
- d. Cuando se trate de persona natural no empleadora deberá acreditar deberán acreditar a través de los certificados de afiliación a salud y pensión o el pago de los aportes a la Seguridad Social Integral.

NOTA: En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución. En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

14.12. CONSULTA EN EL BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, las Resoluciones Orgánicas No. 5149 de 2000 y No. 5677 de 2005, y la Circular No. 005 del 25 de febrero de 2008, el Hospital hará directamente la consulta y verificación sobre la inclusión o no del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, según el caso, en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la Republica.

De conformidad con lo señalado en el citado artículo 60 de la Ley 610 de 2000:

"Los representantes legales, así como los nominadores y demás funcionarios competentes, deberán abstenerse de nombrar, dar posesión o celebrar cualquier tipo de contrato con quienes aparezcan en el boletín de responsables, so pena de incurrir en causal de mala conducta, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 6° de la ley 190 de 1995.

Para cumplir con esta obligación, en el evento de no contar con esta publicación, los servidores públicos consultaran a la Contraloría General de la Republica sobre la inclusión de los futuros funcionarios o contratistas en el boletín"

14.13. CONSULTA DE ANTECEDENTES DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.

Para dar cumplimiento a lo previsto en el capítulo cuarto de la ley 734 de 2002 y la ley 1238 de 2008, el Hospital hará directamente la consulta y verificación sobre los antecedentes disciplinarios, penales, contractuales, fiscales de los proponentes o de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, según el caso.

14.14. VERIFICACIÓN ANTECEDENTES JUDICIALES DEL OFERENTE

De conformidad con lo previsto en el artículo 94 del Decreto-Ley 0019 de 2012 y con el fin de verificar los antecedentes judiciales del oferente (persona natural o representante legal de persona jurídica), el Hospital realizará e imprimirá la consulta de los antecedentes judiciales a través del mecanismo en línea creado por el

Gobierno Nacional para el efecto. La consulta deberá ser realizada por el Comité Evaluador y en caso de que la proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica o del consorcio o unión temporal, según el caso registre antecedentes judiciales consistentes en sentencia judicial condenatoria con pena accesoria de interdicción de derechos y funciones públicas, el proponente será rechazado.

14.15. VERIFICACIÓN REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS.

De conformidad con lo previsto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 y con el fin de verificar los antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas del oferente (persona natural o representante legal de persona jurídica), el Hospital realizará e imprimirá la consulta de los antecedentes a través del mecanismo en línea creado por el Gobierno Nacional para el efecto. La consulta deberá ser realizada por el Comité Evaluador y en caso de que la proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica o del consorcio o unión temporal, según el caso registre no pago de multas transcurridos seis meses desde la fecha de imposición de la multa, el proponente será rechazado.

14.16. REGISTRO UNICO DE PROPONENTES.

De conformidad con lo preceptuado en el artículo 52 del Acuerdo de Junta Directiva No. 013 de 2026, y la Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E. "El Hospital del Sarare ESE, podrá exigir a las personas naturales o jurídicas que aspiren a celebrar con ella, a través de convocatoria pública, contratos de obra, consultoría, suministro y compraventa de bienes muebles, entre otros, que se encuentren inscritos en la Cámara de Comercio de su jurisdicción y clasificados y clasificados de conformidad con lo previsto en el Artículo 22 de la Ley 80 de 1.993 y la ley 1150 de 2007.

La certificación en caso de exigirse, servirá de prueba de la existencia y representación del contratista y de las facultades de su representante legal e incluirá la información relacionada con la clasificación y calificación del inscrito. En relación con los contratos ejecutados incluirá la cuantía, expresada en términos de valor actualizado, y los respectivos plazos y adiciones. En la certificación constarán, igualmente, los datos e informaciones sobre cumplimiento en contratos anteriores, experiencia, capacidad técnica y administrativa, relación de equipo y su disponibilidad, multas y sanciones impuestas y el término de su duración, todo de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 22 de la Ley 80 de 1.993.

En el presente procedimiento el Hospital ha determinado que será requisito exigible para cualquier proponente, el estar inscrito en el Registro Único de Proponentes de la respectiva cámara de comercio y como objeto social uno que dentro su alcance le permita prestar u ofrecer el objeto contractual requerido.

Por lo expuesto, se exigirá para cada proponente persona jurídica o integrante de consorcio o unión temporal, el certificado de inscripción en el registro único de proponentes (RUP) de la cámara de comercio en donde se encuentre inscrito, con fecha de expedición NO superior a treinta (30) días antes de la fecha de cierre, y deberá estar renovado para la fecha de cierre del presente proceso de selección.

El RUP que debe estar renovado, de conformidad con los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. y 2.2.1.1.1.6.2. modificados por el Decreto 579 de 2021, los oferentes deben allegar para efectuar la

evaluación, la información que se encuentre vigente y renovada al momento del acto cierre y se tomará el mejor año fiscal de entre los tres años anteriores para este efecto. El RUP deberá quedar en firme hasta antes del momento de la celebración de la subasta inversa.

Del certificado del RUP se tomará la información para acreditar la experiencia, la capacidad financiera y organizacional como requisito habilitante de acuerdo al artículo 6 de la ley 1150 de 2007 y la Circular No. 12 del 05 de mayo de 2014 expedida por la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente.

Se entiende por inscrito en el registro único de proponentes, que la calificación y clasificación publicada por la cámara de comercio se encuentre en firme, bien porque no se interpuso recurso o instaurado haya sido resuelto, situación que debe colegirse del certificado de inscripción en el registro único de proponentes o de certificación expedida por la cámara respectiva. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la ley 1150 de 2007, con la modificación introducida por el artículo 221 del decreto 019 de 2012.

La no inscripción en el registro único de proponentes (R.U.P.) antes de la fecha límite para la presentación de la propuesta, no será subsanables en ningún caso.

Nota. El Hospital del Sarare E.S.E., realizará la evaluación de los indicadores financieros que sean más favorables al proponente, siempre y cuando a la fecha del cierre, se encuentre renovado el Registro Único de Proponentes-RUP.

14.16. COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES RELATIVAS A LAS GARANTÍAS CONTRACTUALES. (FORMATO NO. 8)

En las garantías que se constituyan se debe incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de los amparos. De conformidad con el Manual de Contratación, Capítulo 8. Art. 55 "De las Garantías: Las garantías exigidas en el proceso de contratación y sus condiciones. En las garantías que se constituyan de debe **incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de los amparos**, en concordancia con la Resolución 1541 del 28 de agosto de 2024 (MinSalud) "Por la cual se efectúa una asignación de recursos del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento del Ministerio de Salud y Protección Social, rubro "Apoyo a Programas de Desarrollo de la Salud, Ley 100 de 1993" para la financiación de cien (100) proyectos de infraestructura en salud". Artículo 5. Obligaciones de las entidades a las que se asignan recursos. No. 5.9. Las Empresas Sociales del Estado a las que se les asignen recursos, en los contratos derivados que celebren indicarán que, en las garantías que deban constituirse por parte de los contratistas, se tendrá que incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de las mismas.

El oferente deberá diligenciar el Formato No. 8 en donde manifieste bajo la gravedad de juramento de forma clara e inequívoca que se compromete a constituir las garantías exigidas en el presente proceso de contratación, en caso de resultar adjudicatario del contrato, cumpliendo con las condiciones y requisitos establecidos en los

pliegos de condiciones, incluyendo las coberturas, montos, vigencias y demás aspectos estipulados por la entidad contratante.

15. REQUISITOS TECNICOS:

La entidad ha establecido los siguientes requisitos de orden técnico habilitantes considerando que son características mínimas necesarias que deben cumplir los proponentes para la ejecución del contrato.

Estos requisitos se consideran ajustados, idóneos y propicios para la ejecución del contrato asegurando que se contará con un contratista que reúna las mejores calidades, buscando el óptimo cumplimiento del contrato.

15.1 EXPERIENCIA DEL OFERENTE (formato No. 7)

Para efectos de acreditar la experiencia los oferentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) con la información actualizada en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015; este deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta. Los proponentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para prestar los bienes y servicios que pretenden ofrecer a las Entidades Estatales, identificando los bienes, obras y servicios con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresar el valor del contrato respectivo en SMMLV. El registro debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes plurales. Esta experiencia se obtiene con contratantes públicos, privados, nacionales o extranjeros.

Clasificador de Bienes y Servicios: Los servicios a contratar se encuentran codificados en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code - Sistema de Codificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas).

El oferente deberá acreditar experiencia en mínimo cuatro (04) contratos de obra con entidades públicas, cuyo objeto o alcance haya sido Construcción, y/o mejoramiento y/o adecuación y/o mantenimiento de infraestructura, de igual forma deberá cumplir con lo siguiente.

- ▶ La suma de los contratos aportados deberá superar el 100% del presupuesto oficial
- ▶ Los contratos aportados deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
721411	SERVICIOS DE PAVIMENTACION Y SUPERFICIES DE EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA
72121403	SERVICIOS DE CONSTRUCCION DE HOSPITALES
721515	SERVICIOS DE SISTEMAS ELECTRICOS

Será ADMISIBLE la propuesta, que cumpla con los requisitos de experiencia solicitados anteriormente.

- ▶ Adicionalmente los contratos aportados deben cumplir con la siguiente actividad dentro de sus ítems.

ACTIVIDAD	CANTIDAD MINIMA
Cielorraso en lámina PVC con estructura metálica	130 M2

15.1.1 FORMALIDADES PARA ACREDITAR EXPERIENCIA

Para su acreditación por parte del contratista, se debe anexar la certificación o acta de liquidación y el contrato suscrito por la entidad contratante. No se acepta como experiencia facturas de venta. Cada certificación anexada deberá contener como mínimo la siguiente información:

- ✚ Nombre de la entidad o persona contratante, indicando NIT, dirección, teléfonos, fax.
- ✚ Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
- ✚ Nombre del contratista a quien se le expide la certificación.
- ✚ Objeto del contrato
- ✚ Fecha de inicio y terminación del contrato
- ✚ Valor total del contrato
- ✚ Calificación de la calidad del servicio prestado por el contratista.

Las certificaciones deberán ser emitidas por la entidad contratante. No se aceptarán documentos expedidos por el mismo contratista.

De las anteriores certificaciones se debe expedir una por cada contrato ejecutado. No se tendrán en cuenta fotocopias de contratos ni facturas cuando no estén acompañadas de la respectiva certificación de cumplimiento, excepto para aquellas certificaciones que sean expedidas por el HOSPITAL, caso en el cual se acepta solamente la copia del contrato.

Si el objeto del contrato consignado en la certificación no es igual o similar al solicitado, dicha experiencia no será tenida en cuenta.

En caso de que la certificación sea expedida por una entidad estatal y no contenga la totalidad de la información solicitada, se deberá adjuntar copia del acta de liquidación, recibo final a satisfacción del contrato o cualquier otro documento que haga parte de la ejecución del contrato debidamente suscrito.

Para las certificaciones de los contratos ejecutados o en ejecución realizados en Consorcios o Uniones temporales, estas deberán relacionar a cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, si la Certificación no contiene esta información el contratista podrá complementarla mediante la presentación del acta de constitución del Consorcio o Unión Temporal, contrato o cualquier otro documento que lo indique.

Las certificaciones de experiencia son documentos de estricto cumplimiento necesarios para el estudio de las propuestas, por lo cual no se permitirá adicionar nuevas certificaciones a las adjuntas a la propuesta, sin embargo, el comité técnico evaluador puede solicitar las aclaraciones que estime conveniente sobre las certificaciones aportadas.

16.2. PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO A UTILIZAR EN LA OBRA:

PROFESIONAL / RESIDENTE DE OBRA

- ▶ **Perfil Profesional:** Ingeniero Civil Y/O Arquitecto

Experiencia Profesional: Mínimo tres (03) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.

Experiencia Laboral: Mínimo dos (02) certificados de experiencia en obras públicas como Residente de Obra en construcciones.

Hoja de vida en formato de la función pública: (con anexos) certificado COPNIA.

Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra.

PROFESIONAL / INGENIERO ELECTRICISTA

- ▶ **Perfil Profesional:** Ingeniero Electricista

Experiencia Profesional: Mínimo tres (03) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.

Hoja de vida en formato de la función pública: (con anexos) certificado COPIMM.

Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 50% del tiempo para la permanencia en la obra.

PROFESIONAL / PROFESIONAL SISOMA

- ▶ **Perfil Profesional:** INGENIERO INDUSTRIAL Y/O AMBIENTAL ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y/O PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Experiencia Profesional: Mínimo dos (02) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.

Hoja de vida en formato de la función pública: (con anexos) certificado COPNIA.

Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra.

16. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA. (formato No. 6)

El oferente deberá presentar la oferta económica debidamente suscrita con el mínimo de requisitos exigidos en las especificaciones técnicas, so pena de evaluar la propuesta como NO CUMPLE ECONÓMICAMENTE, por ende, su omisión genera el RECHAZO de la oferta.

El valor de la propuesta deberá establecerse en pesos colombianos; no se aceptarán precios en otras monedas, salvo cuando se autorice expresamente lo contrario. Propuestas que cuyo valor estén por encima del Presupuesto Oficial, serán evaluadas como NO CUMPLE ECONÓMICAMENTE.

La propuesta deberá incluir todos los impuestos, tasas, contribuciones las que serán a costa del proponente. Igualmente, deberá contemplar todos los costos necesarios para la correcta y óptima ejecución del contrato.

Las sumas cotizadas por el proponente no estarán sujetas a ajustes; igualmente se entenderá que dichas sumas contemplan la totalidad de los costos en que incurrirá el contratista para la ejecución y cumplimiento del contrato, razón por la cual el Hospital no reconocerá costo adicional alguno por este concepto.

17.1 NOTAS.

- ✚ El valor de la oferta incluido IVA (si a ello hubiera lugar), será considerado como la propuesta económica.
- ✚ El Hospital se reserva el derecho de realizar la corrección aritmética de las cifras contenidas en el cuadro económico, si a ello hubiere lugar.
- ✚ El valor de la oferta debe presentarse en moneda legal colombiana.
- ✚ Tributos: Son a cargo del contratista el pago de los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y otros conceptos que genere la ejecución del futuro contrato.
- ✚ El oferente cuya propuesta sea aceptada, asiente para efectos del contrato que en el evento que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que se sobrepase el valor total establecido en el contrato.
- ✚ La oferta económica debe diligenciarse completamente sin dejar espacios vacíos, sin modificaciones al formato de presentación, so pena de rechazo. Igualmente, dentro de este precio están incluidos los costos proyectados en la ejecución.
- ✚ La propuesta económica deberá diligenciarse conforme al Anexo correspondiente

17. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO.

Se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que, de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo.

El riesgo será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales.

En cumplimiento de las normas mencionadas, en el presente documento se tipifican los riesgos que puedan presentarse en el desarrollo y ejecución del contrato, con el fin de estimar cualitativa y cuantitativamente la probabilidad e impacto y se señalará el sujeto contractual que soportará, total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia prevista en caso de presentarse a fin de preservar las condiciones iniciales del contrato.

18. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO.

Para los efectos del presente proceso, se entenderán las siguientes categorías de riesgo:

- ✚ **RIESGO PREVISIBLE:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia a la estimación y asignación de los riesgos previsible, así como su tipificación.
- ✚ **RIESGO IMPREVISIBLE:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión; es decir, el acontecimiento de su ocurrencia desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.
- ✚ **TIPIFICACIÓN DEL RIESGO:** Es la enunciación que la entidad hace aquellos hechos previsible constitutivos de riesgo que en su criterio pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.
- ✚ **ESTIMACIÓN DEL RIESGO:** Es la valoración, en términos monetarios o porcentuales respecto del valor del contrato, que hace la entidad de ellos, de acuerdo con la tipificación que ha establecido.
- ✚ **ASIGNACIÓN DEL RIESGO:** Es el señalamiento que hace la entidad de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada, asumiendo su costo.

Para el presente proceso de selección el Hospital del Sarare E.S.E ha tipificado, evaluado y asignado los riesgos indicados en el anexo 1 **MATRIZ DE RIESGOS.**

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
TIPO	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SUPUESTOS
Financieros	Variación de precios de materiales como acero, concreto o tubería.	Moderado	Mayor	Incremento presupuestal, necesidad de adiciones o ajustes financieros	Estudios de mercado actualizados. Garantías de cumplimiento del contrato	Financieros
operacionales	Riesgos naturales o físicos	probable	Mayor	Retrasos en actividades, afectación de calidad en materiales y cronograma. Afectación ambiental, sanciones y	Programación adaptada al comportamiento climático local. Implementación de drenajes provisionales. Plan de contingencia para riesgos	Cronograma según clima en la municipalidad

				suspensión temporal de actividades.	físicos.	
operacionales	Disposición incorrecta de escombros y materiales sobrantes.	Moderado	Moderado	Afectación ambiental, sanciones y suspensión temporal de actividades.	Cumplimiento estricto del Plan de Manejo Ambiental. Disposición en sitios autorizados. Seguimiento continuo de interventoría.	Plan de manejo ambiental
Mercado	Retraso en entrega de materiales y logística	probable	Mayor	Paralización de obra, incumplimiento de cronograma	Plan de compras anticipadas, contratos con penalidades por retraso, inventario mínimo de materiales críticos	Plan de compras actualizado materiales y logística
Mercado	Recepción o instalación de materiales que no cumplan especificaciones técnicas (acero, concreto, malla eslabonada, ladrillo, etc.).	Moderado	Moderado	Afectación en la durabilidad del cerramiento, fallas estructurales, necesidad de reconstrucciones	Selección de proveedores certificados. Ensayos de calidad. Garantía de calidad del bien	Proveedores certificados
Administrativos	Falta de personal técnico o deficiencias en seguimiento de obra	Improbable	Mayor	Errores constructivos, incumplimientos técnicos, fallas en la calidad final.	Designación de supervisión especializada. Interventoría con experiencia en infraestructura hospitalaria. Seguimiento periódico Garantías de salarios y prestaciones sociales	Requisitos del personal técnico
Legales	Demoras en el proceso de contratación,	Moderado	Mayor	Aplazamiento del inicio de la obra,	Planeación anticipada. Acompañamiento	Cronograma de ejecución post y pro

	legalización o disponibilidad oportuna de documentos			modificación del cronograma, riesgos de pérdida de vigencias.	jurídico permanente. Seguimiento desde Gobernación y Hospital.	contractual
--	--	--	--	---	--	-------------

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL RIESGO

La elaboración de la matriz de asignación de riesgos se justifica como un instrumento técnico y estratégico que permite identificar, analizar, clasificar y asignar adecuadamente los posibles eventos adversos que podrían afectar la ejecución del contrato de adecuación de infraestructura física de los puestos de salud en zonas rurales. Garantiza que los riesgos previsibles sean asumidos por la parte que mejor pueda gestionarlos.

- Evita la traslación de riesgos no controlables al contratista, lo cual podría elevar innecesariamente los costos del contrato.
- Favorece la toma de decisiones durante la ejecución del contrato ante eventos no previstos o contingencias.

19. GARANTIAS EXIGIDAS:

De conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 13, La Garantía en el Proceso Contractual, artículo 70, artículo 71.1, 71.2., artículo 71.6, 71.7 y 71.9 del Acuerdo de Junta Directiva No. 13 de 2026, por medio del cual se modifica y actualiza el manual de contratación del Hospital del Sarare y se adopta mediante Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E. el contratista dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la celebración del contrato se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del Hospital de Sarare, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación a través de cualquiera de los mecanismos de cobertura del riesgo señalados en el artículo anteriormente mencionado.

Para tal efecto, la garantía debe cubrir los siguientes amparos:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento del Contrato:	20 % del valor del contrato	vigencia igual al plazo del contrato y seis (06) meses más.
Pago de Salarios, Prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:	20% del valor del contrato.	Vigencia igual a la del contrato y un (03) años más.
Responsabilidad Civil Extracontractual:	200 SMMLV	Vigencia igual a la del contrato
Estabilidad y calidad de la	10% del valor del contrato	Vigencia de tres (3) años contados a partir de la

obra:		fecha de suscripción del acta de recibo final de la obra.
-------	--	---

En todo caso, el contratista se compromete a ajustar la vigencia de los amparos de la garantía a partir de la suscripción del acta de inicio, así como a ampliar el valor de la misma o su vigencia, en el evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, se suspenda o reinicie el término.

NOTA: En las garantías que se constituyan se debe incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de los amparos.

19.1 GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Para precaver los perjuicios que se presenten en caso de que el oferente seleccionado no se allane a la celebración del respectivo contrato. Su cuantía corresponderá al 10% del valor de la oferta o del presupuesto oficial y una duración de tres (3) meses contados a partir del cierre de la invitación.

El proponente deberá allegar Garantía de Seriedad del Ofrecimiento por un valor del **diez por ciento (10%) del valor de la oferta**, (el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015 establece que el valor de esta garantía debe ser de por lo menos el diez (10%) del valor de la oferta), y su vigencia será desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

Así mismo, el artículo 2.2.1.2.3.1.6, establece que la garantía de seriedad de la oferta debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos:

- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
- El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

La Garantía deberá tener los siguientes datos:

- Beneficiario: HOSPITAL DEL SARARE E.S.E, con
- NIT. Nit. 800.231.215-1
- Valor de la garantía: Por un equivalente no inferior al diez por ciento (10%) del valor del Presupuesto Oficial del Hospital para este proceso de selección.
- Vigencia: mínimo noventa (90) días calendario contados desde el momento de la presentación de la oferta. en todo caso la vigencia de la garantía será hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual
- Tomador en caso de consorcio o unión temporal: La garantía de seriedad debe ser constituida a nombre del Consorcio o Unión Temporal indicando el nombre de todos y cada uno de sus integrantes, así como el porcentaje

de participación de cada uno. Por tanto, en caso de consorcio o unión temporal la garantía no podrá ser a nombre del representante del consorcio o Unión Temporal, ni de uno de sus integrantes.

f) La garantía deberá estar firmada en **ORIGINAL** por el tomador, esto es, por proponente persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el representante del consorcio o unión temporal.

NOTA UNO - RIESGOS DERIVADOS DEL INCLUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO: En la portada o carátula de la garantía de seriedad de la oferta, se deberá incluir los perjuicios que se cubren por el incumplimiento del ofrecimiento que se realiza.

El adjudicatario favorecido, podrá solicitar la devolución de la póliza de seriedad de la propuesta cuando le sea aprobada la garantía única de cumplimiento que ampara la ejecución del contrato. transcurridos dos (2) meses de la fecha de expedición de la resolución por medio de la cual se adjudica el contrato, los proponentes no favorecidos con la adjudicación podrán solicitar el original de la garantía de seriedad, en la oficina gestora.

20. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Además de las obligaciones específicas y de las estipuladas por la Ley el CONTRATISTA se obliga para con el Hospital a cumplir con las siguientes actividades:

A. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Entregar el objeto del contrato en óptimas condiciones de calidad y funcionamiento.
2. Ejecutar el objeto de acuerdo a las especificaciones técnicas estipuladas y solicitadas por el Hospital en cuanto a calidad, garantía y precio.
3. Dar cumplimiento al objeto del contrato de acuerdo con las cláusulas estipuladas en el mismo.
4. Atender las sugerencias presentadas por el Supervisor y/o interventoría
5. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilaciones y entramamientos.
6. Informar sobre el desarrollo del contrato.
7. Cumplir dentro del término establecido por el **Hospital** con los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.
8. Cumplir con las normas legales pertinentes para el cumplimiento del objeto del contrato.
9. Cumplir con los aportes al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales conforme a lo ordenado por las disposiciones legales vigentes y presentar los soportes de pago para la cancelación de las facturas.
10. Cancelar y entregar soporte de pago de las estampillas departamentales y demás descuentos de ley.
11. Comunicar al **Hospital** cualquier situación que pueda interferir con el adecuado cumplimiento del objeto contractual. Si se llegare a presentar alguna anomalía que impidiera la ejecución normal del presente contrato, el **Contratista** deberá informar a la mayor brevedad posible a quien ejerce el control de ejecución del mismo, para que se surta la suspensión
12. El CONTRATISTA, debe presentar la hoja de vida del personal.

13. La facturación electrónica solo se podrá radicar al correo electrónico autorizado por la ESE HOSPITAL DEL SARARE.
14. Radicar la factura electrónica y/o cuenta de cobro y/o actas parciales en la unidad de correspondencia, ubicada en la sede principal de la E.S.E. Hospital del Sarare, en el bloque de administración I y/o correo correspondenciaesesarare@gmail.com.

B. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con el alcance del objeto y especificaciones técnicas contempladas.
2. Recoger todo el material producto de las actividades constructivas y botarlo en el sitio autorizado por la supervisión y/o interventoría (Escombrera).
3. Dejar el lugar de trabajo totalmente limpio.
4. El contratista está obligado a emplear en la ejecución de los trabajos el personal planteado en la propuesta.
5. Los bienes deben cumplir con las especificaciones técnicas que son ofrecidas dentro de las fichas técnicas.
6. El contratista deberá adoptar el programa de prevención y protección contra caídas del Hospital del Sarare E.S.E. junto con todos los formatos pertinentes
7. Uso permanente de EPP, mínimo casco, camisa manga larga, botas de seguridad.
8. Debe contemplar el retiro de sobrantes, limpieza de los sitios intervenidos.
9. Mantener un cerramiento perimetral del sitio a intervenir y la respectiva seguridad interna y externa.
10. Acreditar el pago al sistema de seguridad social y parafiscales cuando corresponda y cumplir con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, la ley 828 de 2003, la ley 797 de 2003, decreto 510 de 2003 y artículo 23 de la ley 1150 de 2007.
11. Desarrollar el objeto del contrato en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el presente contrato, incluyendo sus especificaciones técnicas y su pliego de condiciones.
12. Entregar el cronograma estimado de obra a la firma del acta de inicio y dar cumplimiento a su programación
13. Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional de todo el personal que esté a cargo del contratista, implementando un plan de seguridad y salud en el trabajo que garantice las buenas prácticas del personal en ejecución de las actividades y que debe ser aprobado por la supervisión.
14. Cumplir con todos los parámetros ambientales que se requieran según las actividades en ejecución, implementando un plan de manejo ambiental que sea aprobado por la supervisión.
15. Suministrar tanto en calidad, cantidad, como en tiempo, todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras.
16. Realizar por su cuenta y riesgos, todos los ensayos de laboratorio y demás pruebas que se soliciten para verificar la calidad de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra, en caso de aplicar.
17. Presentar para aprobación del supervisor e interventoría en las actas parciales y final de obra.
18. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas.
19. Responder por los gastos e impuestos a que legalmente haya lugar para la legalización y ejecución del contrato de conformidad con la normatividad que rige la materia.
20. Otorgar las pólizas dentro de los términos establecidos por el Hospital del Sarare E.S.E.

- 20.1.** En las garantías³ que se constituyan se debe incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de los amparos.
- 21.** Allegar los documentos requeridos para la legalización e iniciación del contrato, dentro del término establecido por el Hospital del Sarare E.S.E.
- 22.** Responder por todo daño causado a bienes, personal que utilice y terceros en la ejecución del contrato
- 23.** Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal de la obra. 2) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto. 3) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes.
- 24.** Realizar la señalización de los lugares y maniobras peligrosas, avisos y carteles expresivos de las normas adoptadas.
- 25.** Aceptar el control y acatar las órdenes e instrucciones del supervisor del contrato.
- 26.** Llevar una bitácora de obra, esto es una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de supervisión y/o interventoría, los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de las visitas de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, y/o el residente de obra, supervisión y/o interventoría.
- 27.** Presentar informes quincenales al supervisor y/o interventoría de los trabajos: Avance de las actividades programadas, cantidades de obra ejecutadas, registros fotográficos, resultados de los ensayos de los materiales y demás pruebas realizadas, fotocopia de la bitácora o libro de obra, resumen de las actividades realizadas en el mes, relación de personal empleado en la ejecución de la obra, informe de seguridad industrial, informe de manejo ambiental, actualización del programa de ejecución de obras, acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios al servicio Nacional de Aprendizaje –SENA, Instituto colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar.

5.1. ³ Manual de Contratación, Acuerdo de Junta Directiva No. 013 de 2026, por medio del cual se modifica y actualiza el manual de contratación del Hospital del Sarare; adoptado mediante Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E. Capítulo 8. Art. 55 "De las Garantías: Las garantías exigidas en el proceso de contratación y sus condiciones. En las garantías que se constituyan de debe incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de los amparos. Y Resolución No. 1541 del 28 de agosto de 2024 (MinSalud) "Por la cual se efectúa una asignación de recursos del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento del Ministerio de Salud y Protección Social, rubro "Apoyo a Programas de Desarrollo de la Salud, Ley 100 de 1993" para la financiación de cien (100) proyectos de infraestructura en salud". Artículo 5. Obligaciones de las entidades a las que se asignan recursos. No. 5.9. Las Empresas Sociales del Estado a las que se les asignen recursos, en los contratos derivados que celebren indicarán que, en las garantías que deban constituirse por parte de los contratistas, se tendrá que incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de las mismas.

28. Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la supervisión, previo revisión y aprobación por la interventoría, debe contener como mínimo: Resumen de actividades y desarrollo de la obra, Documentación técnica, entre ellas: bitácora de obra, Planos record de la obra aprobados por la supervisión y/o interventoría, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de la ley 80 de 1993, adicionado mediante el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad social integral, así como los propios al Servicio Nacional de aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda,
29. Realizar semanalmente el registro fotográfico del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
30. El contratista deberá prestar los servicios conexos a la garantía de soporte, asistencia técnica, actualización y mantenimiento que se requiera para garantizar el adecuado funcionamiento de los elementos a adquirir, con la debida diligencia, prontitud, rapidez, seguridad y eficiencia, y acorde con el modelo de prestación de estos servicios definido por el fabricante. *(cuando aplique)*
31. Enviar las fichas técnicas de los productos y ficha de seguridad *(cuando aplique)*
32. Deberá sufragar los gastos por concepto de impuestos y estampillas departamentales.
33. Mantener vigente durante la ejecución del contrato, la cobertura y amparos establecidos en las garantías debidamente constituidas, según lo dispuesto en el numeral 20.1. de este articulado.
34. El incumplimiento por parte del contratista de cualquiera de las anteriores obligaciones será causal para la terminación y liquidación unilateral del presente contrato.
35. Las demás inherentes al contrato para su ejecución en debida forma, así como las contenidas en la Invitación Pública y que no hayan sido incluidas en los numerales anteriores
36. Antes de iniciar las actividades, el contratista debe presentar al supervisor y/o interventoría un plan de mitigación que indique las acciones que se llevarán a cabo para proteger la seguridad y la salud de sus trabajadores, subcontratistas, otros contratistas, visitantes, etc. Dicho plan incluirá como mínimo: Control de emisión de material particular durante la ejecución de las obras. Este control debe incluir todas las medidas para que no se entorpezcan los procesos del Puesto de Salud.
37. Acciones para controlar ruidos que intervengan con la actividad normal del Puesto de Salud. Los controles incluirán la realización de la actividad en horas y días no hábiles, y horas nocturnas, mientras sea conveniente, métodos alternativos para realizar las actividades y/o barreras físicas.
38. Demarcación y control de las áreas donde se desarrolle la actividad para evitar el ingreso de personas y que brinden una separación segura contra la caída de materiales, esquilas, etc.
39. El contratista debe cumplir con las normas legales aplicables al manejo de escombros y disposición de residuos sólidos y líquidos que genere la ejecución del contrato con su respectiva disposición final.
40. El lugar en el que se encuentren los escombros, debe encontrarse debidamente señalizado, en ningún caso deben permanecer en zonas verdes o áreas de circulación, con el fin de evitar accidentes posteriores al personal.

21. OBLIGACIONES DEL HOSPITAL

Además de las obligaciones y derechos contemplados en el Acuerdo Nro. 013 del 27 de 2026 expedido por la Junta Directa de la E.S.E, la Resolución Nro. 099 de 2026, expedido por la gerencia de la E.S.E y demás normas concordantes y los convenidos en el contrato, el contratante se obliga especialmente a:

1. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al contratista el valor del contrato en la forma y plazos estipulados, según las actividades ejecutadas totalmente por el CONTRATISTA.
3. Cancelar al contratista el valor del contrato en la forma y plazos estipulados, según las actividades ejecutadas parcialmente por el CONTRATISTA.
4. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del supervisor.
5. Verificar las funciones ejercidas por el supervisor del presente contrato.
6. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes al Sistema General de Seguridad Social.
7. Verificar, que para la suscripción del contrato se hayan aportado por el contratista los documentos requeridos.
8. Cumplir con lo dispuesto en la Resolución No. 1541 del 28 de agosto de 2024 (MinSalud) "Por la cual se efectúa una asignación de recursos del Presupuesto de Gastos de Funcionamiento del Ministerio de Salud y Protección Social, rubro "Apoyo a Programas de Desarrollo de la Salud, Ley 100 de 1993" para la financiación de cien (100) proyectos de infraestructura en salud". **Artículo 5.** Obligaciones de las entidades a las que se asignan recursos. Las Empresas Sociales del Estado señaladas en el artículo 1 de la presente resolución tendrán a su cargo el cumplimiento de las siguientes obligaciones: **5.1)** Velar por la adecuada ejecución de los recursos. **5.2)** Confirmar la transferencia de los recursos a la cuenta reportada. **5.3)** Garantizar la ejecución técnica y financiera de los proyectos aprobados por la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria. **5.4)** Remitir a este Ministerio, un informe mensual de la ejecución de los recursos y del proyecto de acuerdo con los contenidos y soportes que defina la Subdirección de Infraestructura en Salud de la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria. **5.5)** Remitir a la Subdirección de Infraestructura en Salud de la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria de este Ministerio, en medio físico o magnético los soportes de incorporación y ejecución idónea de los recursos asignados. **5.6)** Garantizar la conservación y custodia de los archivos documentales relacionados con los conceptos pagados, para lo cual deberá tener en cuenta la normativa sobre la materia expedida por el Archivo General de la Nación. **5.7)** Suministrar oportunamente información a los organismos de control, a este Ministerio y demás autoridades nacionales que la requieran. **5.8)** Realizar el cargue y reporte de información de la ejecución de los recursos aquí asignados, en el aplicativo dispuesto por este Ministerio, de conformidad con la Resolución 2361 de 2016 o aquella que la adicione, modifique o sustituya. **5.8)** Las Empresas Sociales del Estado a las que se les asignen recursos, en los contratos derivados que celebren indicarán que, en las garantías que deban constituirse por parte de los contratistas, se tendrá que incluir al Ministerio de Salud y Protección Social como beneficiario de las mismas. **5.10)** Las entidades receptoras de los recursos señaladas en el artículo 1 del presente acto administrativo, deberán coordinar con la Subdirección de Infraestructura en Salud de la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria de este Ministerio, la recepción de las adecuaciones realizadas con ocasión de la presente asignación, una vez culminado el proyecto.

Parágrafo 1: Toda modificación y ajuste al proyecto viabilizado por este Ministerio, se debe realizar ante la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria, para la obtención del concepto técnico de viabilidad.

Parágrafo 2: Sin perjuicio de los anteriores deberes, las Empresas Sociales del Estado deberán:

- ▶ Respetar los principios y las normas que rigen la ejecución del presupuesto público.
- ▶ Dar estricta aplicación a los principios que rigen en materia de Contratación Pública, en especial, aquellos que garantizan la transparencia en la selección de los contratistas.
- ▶ En los procesos de selección de contratistas, en los que la entidad beneficiaria y/o receptora estime otorgar recursos por concepto de anticipo o pago anticipado, deberá previamente justificar técnica y financieramente la necesidad de pactar dicha figura. Dicha justificación deberá ser presentada para aprobación de este Ministerio, concretamente ante la Subdirección de Infraestructura en Salud de la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria. En caso de ser aprobada la figura del anticipo la entidad beneficiaria y/o receptora deberá exigir previamente la constitución de una fiducia.

22. RELACIÓN DE DOCUMENTOS SOPORTE

El presente estudio previo cuenta con la siguiente relación de documentos soporte:

- ❖ Certificado de Plan Anual de Adquisiciones.
- ❖ Solicitud de disponibilidad
- ❖ Certificado de Disponibilidad Presupuestal
- ❖ Planos
- ❖ Carta de responsabilidad arquitectura
- ❖ Carta de responsabilidad presupuesto
- ❖ Presupuesto
- ❖ Cronograma
- ❖ Flujo de inversión
- ❖ Desglose AIU
- ❖ APU
- ❖ Memoria de cantidades
- ❖ Ficha de evaluación
- ❖ Matriz de riesgos

23. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO


La supervisión del presente contrato será ejercida por quien designe el Gerente del Hospital del Sarare E.S.E.

CONCLUSIÓN

De conformidad con el acuerdo de Junta Directiva No. 013 de 2026, por medio del cual se modifica y actualiza el manual de contratación del Hospital del Sarare y se adopta mediante Resolución No. 099 de 2026 expedida por la Gerencia de la E.S.E. Manual de contratación de la E.S.E HOSPITAL DEL SARARE, se considera viable la

ejecución de un contrato cuyo objeto sea: **“CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA HABILITAR EL SERVICIO DE HEMODINAMIA E INTERVENCIONISMO EN EL HOSPITAL DEL SARARE ESE.”** dicho proceso se enmarca dentro de los procesos de contratación directa, para lo cual se deberá proceder a realizar el correspondiente proceso de contratación con una persona jurídica, y/o natural idónea y con experiencia en el objeto a ejecutar, sin desconocer en lo posible las recomendaciones aquí consignadas.

Dado en Saravena, a los dos (02) días de junio de 2026



JORGE ELIECER MORA ALVARADO
Asesor de Planeación

Proyectó	Jorge Eliecer Mora Alvarado - Asesor de Planeación	
Revisó aspectos técnicos	Jorge Eliecer Mora Alvarado - Asesor de Planeación	
Revisó aspectos jurídicos:	Alexis Arévalo - Asesor Jurídico	
Revisó aspectos Financieros:	Juan Alexis Archila Manrique - Subgerente Administrativo y Financiero	